

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Gabriela Caovilla Felin

**INFLUÊNCIA DOS FATORES EMOCIONAIS E DA DOR
NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:
UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Passo Fundo

2024

Gabriela Caovilla Felin

**INFLUÊNCIA DOS FATORES EMOCIONAIS E DA DOR
NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:
UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da UPF, para obtenção do título de Doutor em Odontologia – Área de Concentração em Clínica Odontológica, sob orientação do prof. Dr. **Alvaro Della Bona**..

Passo Fundo

2024



A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Tese de Doutorado.

”Influência dos fatores emocionais e da dor na disfunção temporomandibular: um estudo transversal”

Elaborada por

Gabriela Caovilla Felin

Como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutora em Odontologia
– Área de Concentração em Clínica Odontológica

Aprovado em 11/12/2024, pela Comissão Examinadora:

Documento assinado digitalmente



NOELI BOSCATO

Data: 11/12/2024 11:53:46-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Alvaro Della Bona

Orientador UPF

Prof^a Dr^a. Noéli Boscato (UFPEL)



Documento assinado digitalmente

Heitor Fontes da Silva

Data: 13/12/2024 08:54:42-0300

CPF: ***.953.565-**

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Dr. Heitor Fontes Silva
(ATITUS)

Prof^a Dr^a. Paula Benetti (UPF)

Prof. Dr. Alvaro Della Bona

Coordenador do PPGOdonto

CIP – Catalogação na Publicação

F315i Felin, Gabriela Caovilla
Influência dos fatores emocionais e da dor na disfunção temporomandibular [recurso eletrônico] : um estudo transversal / Gabriela Caovilla Felin. – 2024.
2 MB ; PDF.

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Della Bona.
Tese (Doutorado em Odontologia) – Universidade de Passo Fundo, 2024.

1. Dor facial. 2. Qualidade de vida. 3. Articulação temporomandibular. 4. Saúde emocional. I. Della Bona, Álvaro, orientador. II. Título.

CDU: 616.314-001.42

Catalogação: Bibliotecária Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

BIOGRAFIA DO AUTOR

Gabriela Caovilla Felin

Data de nascimento: 30/10/1991

Local de Nascimento: Passo Fundo/RS

Titulação:

2019 – 2021 Mestrado em Odontologia.

Universidade de Passo Fundo, UPF, Brasil.

2019 – 2022 Especialização em Implantodontia - Núcleo
Passo Fundo/RS. Faculdades Unidas do Norte de Minas,
FUNORTE, Brasil.

2015 – 2018 Especialização em Residência em Cirurgia e
Traumatologia Bucomaxilofacial. (Carga Horária: 8840h).
Universidade de Passo Fundo, UPF, Brasil.

2009 – 2014 Graduação em Faculdade de Odontologia.
Universidade de Passo Fundo, UPF, Brasil.

Atividades profissionais desenvolvidas:

- Professora do Curso de Odontologia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões/RS – Campus Erechim (2019-2020).

- Professora do Curso de Odontologia da Universidade de Passo Fundo/RS (2020-2023).
- Preceptora do Programa de Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial HCPF/SMS/UPF (2018-2023).
- Membro do corpo clínico do Hospital de Clínica de Passo Fundo/RS e Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo/RS (2018-2023).

Principal atividade atual:

- Cirurgiã bucomaxilofacial do Hospital Regional de São José/SC.
- Cirurgiã bucomaxilofacial do Hospital Unimed Grande Florianópolis/SC.
- Membro titular do Colégio Brasileiro de CTBMF e da AO CMF – Cranio Maxilofacial Surgery.
- Doutoranda do Programa de Pós- Graduação em Clínica Odontológica da Universidade de Passo Fundo/RS.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho à minha família e agradeço o apoio incansável em todos os momentos da minha vida.

Ao Professor Dr. Alvaro Della Bona agradeço pela orientação e incentivo em toda minha caminhada durante o programa de pós-graduação. É com muita admiração e enorme respeito que mostro minha gratidão a este que sempre desenvolveu com maestria a arte da educação, do ensino e da pesquisa.

Ao Professor coorientador Dr. Cassiano Forcelini, muito obrigada pelo auxílio na execução deste projeto e dos resultados obtidos.

À Professora Dr. Camila Vieira da Cunha Tagliari agradeço pelo incentivo ao desenvolvimento deste trabalho, dedicação e conhecimentos técnicos, bem como o auxílio durante o atendimento no ambulatório que esta pesquisa foi executada.

Por fim, deixo registrado meu agradecimento a todos os alunos da graduação do Curso de Odontologia da UPF e do Programa de

Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do HCPF/SMS/UPF que fizeram parte do Ambulatório de Disfunção Temporomandibular no Curso de Odontologia FOUPF. Sem eles, não seria possível a execução deste ambulatório, o atendimento aos pacientes e a possibilidade de divulgar resultados que auxiliarão as abordagens de tratamento e nas pesquisas futuras relacionadas ao tema.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	12
LISTA DE ABREVIATURAS	13
RESUMO	14
ABSTRACT	16
1 INTRODUÇÃO	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	20
3 PROPOSIÇÃO	45
4 MATERIAIS E MÉTODOS	47
5 RESULTADOS	58
7 CONCLUSÕES	78
CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS	80
ARTIGO I	92
ARTIGO II	122
APÊNDICES	148

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características demográficas da amostra(n = 195). As variáveis categoricas estão apresentadas em porcentagem, enquanto os dados contínuos estão expressos como mediana e intervalo interquartil [IQR].....	60
Tabela 2: Características clínicas da amostra (n=195). As variáveis categoricas são apresentadas como porcentagem.....	61
Tabela 3: Características clínicas da amostra (n=195). Os dados contínuos são expressos como mediana e intervalo interquartil [IQR].....	63
Tabela 4: Comparação das características clínicas de acordo com mulheres e homens (n = 195). As variáveis categóricas são apresentadas como porcentagem, enquanto os dados contínuos são expressos como mediana e intervalo interquartil [IQR].....	64
Tabela 5. Comparação dos diagnósticos de acordo com mulheres e homens (n = 195). As variáveis categóricas são apresentadas como porcentagem.....	65

Tabela 6: Comparação das características clínicas de acordo com os grupos clínicos de disfunção temporomandibular (n = 190). As variáveis categóricas são apresentadas como porcentagem, enquanto os dados contínuos são expressos como mediana e intervalo interquartil [IQR].....66

Tabela 7: Coeficiente de correlação de Spearman de escore de dor crônica gradual e escala de limitação funcional mandibular com outras variáveis contínuas (n = 195).....69

LISTA DE ABREVIATURAS

ATM: Articulação Temporomandibular

DTM: Disfunção Temporomandibular

RDC/TMD: Critérios para Diagnóstico de Pesquisa para Disfunção Temporomandibular

OPPERA: Avaliação Prospectiva e Avaliação de Risco da dor Orofacial

IADR: International Association for Dental Research

IASP: Grupo de Interesse Especial para Dor Orofacial

DC/TMD: Critérios de Diagnóstico para Disfunção Temporomandibular – Protocolos Clínicos e Instrumentos de Avaliação

PRIME-MD: Avaliação da atenção básica de Transtornos Mentais

PHQ: Questionário de Saúde do Paciente

GAD-7: *Generalized Anxiety Disorder -7*

QVRSB: Qualidade de vida relacionada à saúde bucal

OBC: *Check-list* de comportamento oral

RESUMO¹

O objetivo deste estudo transversal e observacional foi correlacionar a disfunção temporomandibular (DTM) com os fatores emocionais, comparando esses fatores com a intensidade de dor e a limitação funcional mandibular, além de relatar a prevalência dos fatores emocionais em uma amostra populacional regional. O estudo foi realizado a partir de uma base de dados prospectivo de um ambulatório de atendimento a DTM da Universidade de Passo Fundo (UPF). Os dados foram coletados de prontuários de pacientes, baseado no critério de diagnóstico para disfunção temporomandibular (*DC/TMD*) e obtidos pelos seguintes instrumentos: intensidade da dor através da escala de dor crônica, GAD-7 para avaliação da ansiedade, PHQ-9 para avaliação da depressão, PHQ-15 para avaliação de sintomas somáticos e a escala de limitação funcional da mandíbula. Foram também considerados dados sociodemográficos e o diagnóstico de disfunção temporomandibular. Dados categóricos foram expressos em porcentagem. Variáveis quantitativas mostraram distribuição assimétrica, sendo descritas em mediana e intervalo interquartil,

¹ Gabriela Caovilla Felin

sendo utilizados testes não paramétricos para análise estatística ($p=0,05$). Um total de 195 pacientes foram incluídos e a idade média foi de 44 anos (32-58). 78,5% dos pacientes eram do sexo feminino, 32,8% apresentaram baixo nível escolar e 44,6% apresentaram uma renda familiar menor que US\$ 500 dólares. A maioria dos pacientes apresentaram o diagnóstico de disfunção associado a dor e desordem articular associados. O escore geral de dor crônica foi de 63, considerada alta intensidade de dor. A escala de limitação funcional mandibular apresentou uma média de 2.5, representando uma limitação mastigatória e de mobilidade. O escore de ansiedade e depressão foi leve e uma severidade baixa de sintomas somáticos. Indivíduos do sexo feminino apresentaram maior intensidade de dor e limitação funcional mandibular, bem como pior escore de qualidade de vida relacionado à saúde bucal e maiores escores dos fatores psicossociais que os homens. O diagnóstico associado a dor também foi maior no sexo feminino. Conclui-se que os fatores psicológicos não influenciaram nos diagnósticos de DTM e que estes não aumentaram a intensidade de dor e a limitação funcional mandibular dos indivíduos da população avaliada.

Palavras-chave: Estudo observacional; Transtornos da Articulação Temporomandibular; Dor facial; Impacto psicossocial.

ABSTRACT²

The aim of this cross-sectional, observational study was to correlate temporomandibular dysfunction (TMD) with emotional factors, comparing these factors with pain intensity and mandibular functional limitation, as well as reporting the prevalence of emotional factors in a regional population sample. The study was based on a prospective database from a TMD outpatient clinic at the University of Passo Fundo (UPF). Data was collected from patient records, based on the diagnostic criteria for TMD and obtained using the following instruments: pain intensity using the chronic pain scale, GAD-7 for assessing anxiety, PHQ-9 for assessing depression, PHQ-15 for assessing somatic symptoms and the functional jaw limitation scale. Sociodemographic data and the diagnosis of TMD were also taken into account. Categorical data was expressed in percentage. Quantitative variables showed an asymmetrical distribution and were described as median and interquartile range, non-parametric tests were used for statistical analysis ($p=0.05$). A total of 195 patients were included and the

² Influence of emotional factors and pain on the temporomandibular disorder: cross-sectional study.

average age was 44 years (32-58). 78.5% of the patients were female, 32.8% had a low level of education and 44.6% had a family income of less than 500 dollars. Most of the patients had a diagnosis of dysfunction associated with pain and joint disorder. The overall chronic pain score was 63, considered high pain intensity. The mandibular functional limitation scale had an average of 2.5, representing a limitation in mastication and mobility. The anxiety and depression scores were mild and the severity of somatic symptoms was low. Females had greater pain intensity and mandibular functional limitation, as well as worse oral health-related quality of life scores and higher scores for psychosocial factors than males. The diagnosis associated with pain was also higher in females. It can be concluded that psychological factors did not influence on TMD diagnoses and that they did not increase pain intensity and mandibular functional limitation in the population evaluated.

Key-words: Observational Study; Temporomandibular Joint Disorders Facial pain; Psychosocial Impact.

1 INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é considerada uma das principais causas de dor na região orofacial, com diagnóstico cada vez mais frequente, principalmente em indivíduos que apresentam algum fator psicossocial, prejudicando a qualidade de vida. Consideradas as inúmeras causas potenciais de dor, a complexidade anatômica da região e a importância psicossocial, a origem e caracterização da dor tem se apresentado como um desafio para o profissional da saúde (CAMPI et al., 2017).

Estudos relatam que os fatores psicossociais têm uma relação importante com a duração dos sintomas e a perpetuação destes nos casos de dor crônica da DTM e, alguns desses, também estão sendo identificados como preditores do resultado do tratamento dessas disfunções (GIL-MARTÍNEZ et al., 2018).

Apesar da quantidade de informações disponíveis sobre os aspectos psicossociais, existem poucos estudos sobre a correlação entre a fatores biopsicossociais na intensidade da dor e na limitação funcional mandibular em pacientes com disfunção temporomandibular. Ainda, a prevalência dos fatores

psicossociais, como ansiedade e depressão, em pacientes com disfunção temporomandibular é pouco relatado na população brasileira, tampouco quais os subdiagnósticos de disfunção temporomandibular estão mais associados.

O cirurgião dentista deve estar preparado para compreender os aspectos psicossociais dos pacientes com disfunção temporomandibular para um melhor tratamento da disfunção, bem como o acompanhamento médico e psicológico, tornando-o multiprofissional. Estudos devem ser realizados com o objetivo de correlacionar esses fatores, para um tratamento mais efetivo e resolutivo das disfunções temporomandibulares (TJAKKES et al., 2010; MIETTINEN; LAHTI; SIPILA, 2012).

Além disso, a partir de dados epidemiológicos e contando com ferramentas acessíveis para realização de um bom diagnóstico, é possível promover a colaboração entre médicos, dentistas e outros profissionais da área de saúde em pesquisa, educação e prestação de cuidados, com o objetivo de melhorar as abordagens de tratamento, a implementação de intervenções apropriadas e a melhora da saúde bucal global (LOBBEZOO et al., 2022). Mais evidências ainda são necessárias para caracterizar melhor a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento de pacientes com DTM (FERRILLO, 2023).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Anatomia e fisiopatologia da articulação temporomandibular

A articulação temporomandibular (ATM) é considerada uma estrutura anatômica complexa, composta pela fossa mandibular do osso temporal, pelo côndilo mandibular, pelo disco articular e por vários ligamentos e músculos associados, fazendo parte do sistema estomatognático. Ela é classificada como uma articulação diartrodial, sinovial, mista e gínglimoartroidal (capaz de executar movimentos de rotação e translação) (MURPHY et al., 2013).

Diferente das outras articulações humanas, a articulação de um lado não pode funcionar sem o movimento da articulação do lado oposto, pois ambas agem como uma unidade funcional e qualquer movimento ou alteração funcional de um lado afetará por consequência o outro, mas nem sempre com intensidade semelhante. Outra diferença está no revestimento das superfícies articulares da ATM, no qual é revestida por tecido conjuntivo fibroso denso avascular e sem inervação e não por cartilagem hialina, sendo mais resistente diante de alterações degenerativas e

com maior capacidade de regeneração e reparação (MARZOLA, 2003).

A cápsula de tecido conjuntivo fibroso que a envolve é inervada, vascularizada e firmemente aderida aos ossos nos aspectos laterais e mediais da ATM. Ela é recoberta por uma membrana sinovial que secreta o fluido sinovial, o qual age como lubrificante, suprimindo as necessidades metabólicas e nutricionais das estruturas não vascularizadas internas da articulação. O disco articular divide a articulação em dois compartimentos, no qual o inferior permite os movimentos de deslizamento e rotação e o superior permite movimentos de deslizamento e translação (MILORO et al., 2016).

O disco é dividido em 3 regiões: a banda anterior, a zona intermediária central e a banda posterior. Em função normal, o disco estará sempre posicionado de modo que a pressão do côndilo esteja dirigida para a sua área central de suporte. Duas camadas de lâminas posteriores, chamadas de zona bilaminar, compõem o tecido retrodiscal, sendo ricamente inervada e irrigada, importante para a patogenia da dor. A lâmina retrodiscal superior funciona como um limitador de movimentos translatórios extremos e a lâmina retrodiscal inferior previne a rotação extrema do disco no côndilo em movimentos rotacionais. Os ligamentos atuam como componentes anatómicos principais das articulações, divididos em funcionais e acessório, nos quais mantem o posicionamento da

estrutura articular e contribuem para a translação e limitação do movimento de protrusão excessiva da mandíbula (OKESON, 2008).

A musculatura que envolve a região é composta por 12 músculos, os quais são bilaterais, e divididos de acordo com sua posição anatômica. No grupo supramandibular, encontram-se os músculos temporais, masseteres, pterigoideos mediais e laterais. O grupo inframandibular é composto pelos músculos supra-hióideos e infra-hióideos. O suprimento vascular ocorre por ramos da artéria temporal, ramos da artéria maxilar e pela artéria massetérica. O suprimento nervoso ocorre através dos ramos do nervo aurículo-temporal (MADEIRA, 2012).

A inervação simpática da ATM ocorre pelo gânglio cervical superior, no qual os neurônios com os neuropeptídeos CGRP (*calcitonin generelated peptide*) e substância P (SP), associados ao sistema nervoso sensitivo, encontram-se na cápsula articular, na porção anterior. Na porção posterior da articulação encontram-se fibras simpáticas que contêm os neuropeptídeos A (NA), Y (NPY) ou VIP (peptídeo intestinal vasoativo). A proporção de fibras nervosas simpáticas para as sensitivas na ATM é de 3:1. Os neurônios simpáticos fazem o controle vasomotor, possibilitando a adaptação e otimização do volume sanguíneo na região vascular durante os movimentos condilares excursivos e incursivos. Há indícios que eles também tenham papel na percepção da dor. Os

neuropeptídeos A (NA) como a substância P (SP) provocam liberação de prostaglandinas, que aumentam a sensibilidade dos receptores da dor (BUMMAN e LOTZMANN, 2002).

2.2 Epidemiologia da articulação temporomandibular

Estima-se que a prevalência no nível populacional de DTM varia de aproximadamente 5% a 50%, tal variação está associada ao critério de diagnóstico, ao protocolo de exame clínico, a população do estudo e ao treinamento dos investigadores (RENTSCH et al., 2023). A dor crônica é preditiva dos gastos com saúde, resultando no aumento entre os pacientes com dor orofacial (MILLER et al., 2019).

Aproximadamente 15% dos pacientes que procuram atendimento progridem para dor crônica na DTM, definida como indivíduos que apresentam dor por pelo menos 3 a 6 meses. Os fatores causais para um indivíduo com dor persistente não são claros nos casos de DTM, embora os fatores psicossociais diferem significativamente e estão associados à dor crônica (KAPOS et al., 2018).

Os sintomas da DTM ocorrem desproporcionalmente entre os sexos, com incidência maior relatada no sexo feminino, apresentando uma proporção variável entre mulheres e homens de 2:1 a 8:1. Isso tem sido relatado devido a influência hormonal, com

os níveis elevados de estrogênio, porém não há vínculo definitivo entre esses hormônios e a causa da DTM (DE ROSSI et al., 2014).

A maioria dos indivíduos com sintomas de DTM tem entre 20 a 50 anos de idade. 70% dos pacientes com DTM sofrem de patologia ou mau posicionamento do disco da ATM e a patologia primária parece ser uma condição degenerativa, como a osteoartrite ou osteoartrose, dependendo se existem estados inflamatórios ou não inflamatórios, respectivamente (MURPHY et al., 2013).

Em um estudo de coorte realizado por Orbach et al. (2013), usando um total de 2737 pessoas inicialmente livres de DTM, 260 pessoas desenvolveram DTM inicial, produzindo uma taxa de incidência anual de 3,5%. Um estudo de coorte prospectivo realizado por Slade et al. (2016) mostrou uma taxa de incidência de 3,9% ao ano, ou seja, para cada 100 pessoas sem DTM inscritas, quase 4 indivíduos por ano desenvolveram a condição. Pacientes afro-americanos apresentaram taxa de sintoma duas vezes maior que a de brancos, assim como a taxa de DTM. Esses achados discrepantes com outros estudos são devidos, em parte, ao viés de prevalência/incidência, uma forma de viés de seleção que afeta os desenhos de estudos transversais.

Bertoli et al. (2018) relatam que a prevalência de DTM em lactantes, crianças e adolescentes varia amplamente devido a diferenças nas populações estudadas, critérios de diagnóstico, métodos de exame e variações inter- ou intra-avaliadas do

examinador. O estudo que investigou a prevalência de DTM em adolescentes brasileiros, em uma amostragem de 934 adolescentes demonstrou que a prevalência de sinais e sintomas é maior na adolescência e na fase adulta, com uma prevalência variando de 4,9% a 60%, concluindo que os sintomas da DTM estavam presentes em 34,9% dos adolescentes, sendo a dor miofascial o tipo mais prevalente.

Como a DTM reduz a qualidade de vida dos pacientes, ela tem sido estudada e tratada de um ponto de vista biopsicossocial, sendo a dor orofacial um grande contribuinte no impacto da qualidade de vida dos indivíduos, aumentando conforme sua gravidade e sem diferença entre os sexos (CONTI et al., 2012). Uma revisão sistemática realizada por Bitiniene et al. (2018) mostrou que existe uma correlação direta entre as desordens temporomandibulares e a redução da qualidade de vida. Um dos questionários mais utilizados foi o OHIP-14 e a análise estatística dos estudos revisados concluiu que os fatores psicológicos e físicos diminuem a qualidade de vida dos pacientes com DTM.

2.3 Etiologia da disfunção temporomandibular

As desordens temporomandibulares possuem uma etiologia considerada multifatorial e complexa. Por muitos anos assumiu-se que os problemas na ATM eram resultado de desalinhamentos estruturais entre a mandíbula e o crânio e que era de competência

dos cirurgiões dentistas tratar as correções estruturais necessárias. Porém, estudos tem remodelado esses conceitos (DE ROSSI et al., 2014).

Existem fatores descritos na literatura que podem contribuir para a ocorrência das DTMs e são classificados em “fatores predisponentes”, “fatores iniciais” e “fatores perpetuadores”. Os fatores predisponentes são os processos fisiopatológicos, psicológicos ou estruturais que alteram o sistema mastigatório de uma maneira que aumenta o risco de desenvolvimento desta patologia. Os fatores iniciais são considerados os que causam o aparecimento, podendo ser um trauma ou uma carga adversa do sistema mastigatório. Os fatores perpetuantes são considerados os que retardam ou interferem na cura ou ainda aumentam a progressão da DTM, como os fatores comportamentais, sociais, emocionais e cognitivos. Dentre os fatores comportamentais, podem ser incluídos o apertamento dentário e a postura anormal da cabeça; nos fatores sociais, a percepção e a influência da resposta aprendida à dor; nos fatores emocionais, a depressão e a ansiedade; e nos fatores cognitivos, os pensamentos e atitudes negativas que podem dificultar na resolução da disfunção (SHARMA et al., 2011).

Traumas às estruturas faciais podem levar a distúrbios funcionais no sistema mastigatório, ocorrendo desordens intracapsulares. As sequelas pós-traumáticas são o fator mais

comum desta patologia e muitas vezes o indivíduo pode passar anos sem sintomatologia, tornando difícil associar esse episódio a dores recentes (OKESON, 2008). As patologias sistêmicas da ATM podem ser classificadas de acordo com as alterações de colágeno, alterações metabólicas ou alterações bacterianas. A artrite reumatóide por exemplo, de origem desconhecida, é uma patologia sistêmica do colágeno associada a ATM que provoca inflamação crônica das articulações, ocorrendo uma destruição progressiva e incapacidade funcional. Fatores bacterianos estão relacionados devido a evolução da afecção, podendo produzir destruição cartilaginosa e óssea, inflamação, infiltração linfocitária e edema (LEARRETA, 2004).

Segundo Alkudhairy et al. (2018), os hábitos comportamentais, como o bruxismo e o apertamento dentário, são fatores agravantes na etiologia da DTM. Além disso, eles relatam que a DTM está totalmente relacionada a questões psicossociais e tem desempenhado um papel importante da DTM crônica devido ao seu efeito sobre o sistema dopaminérgico, onde o estresse e o cortisol desempenham papel inicial no bruxismo diurno e podem perpetuar o bruxismo noturno. Os indivíduos com transtornos de ansiedade aliviam o estresse ativando o sistema estomatognático, incluindo o apertamento dos dentes, a contração da musculatura mastigatória e o desgaste dos dentes. Eles relatam que cada indivíduo é subjetivo em sua percepção do mundo e do ambiente

ao seu redor, respondendo de maneira diferente aos estressores externos.

Estudos sugerem que fatores psicossociais como depressão, estresse, ansiedade ou alexitimia estão relacionados na predisposição, iniciação e perpetuação da DTM e na resposta do paciente ao tratamento para a DTM (GIANNAKOPOULOS et al., 2010). A correlação dos fatores psicossociais e da DTM tem sido apoiada em estudos com ferramentas psicométricas e marcadores bioquímicos de estresse emocional, como níveis elevados de cortisol e creatinina, além de estudos com exame clínico e questionários e entrevistas (MONTEIRO et al., 2011).

A DTM incorpora mais que uma entidade clínica e engloba um grupo de condições musculoesqueléticas que afetam o sistema mastigatório, agravando sua complexidade com a presença de comorbidades. A associação da intensidade da dor com o número de comorbidades, como enxaqueca e fadiga crônica, tem sido relatado em alguns estudos. Ansiedade e depressão também aparecem nessa relação, aumentando o risco de falhas no tratamento, exigindo uma abordagem cuidadosa e multidisciplinar (COSTA et al., 2017). A dificuldade de tratamentos eficazes e as comorbidades associadas resultam em um ônus significativo para a saúde pública e individual (MILLER et al., 2019).

O sexo deve ser classificado como um marcador de risco para a DTM, apesar das evidências inconclusivas, devido algumas

características estarem envolvidas na etiologia. Mudanças físicas nos hormônios reprodutivos femininos contribuem para aumentar a capacidade de resposta à dor experimental através de fases do ciclo menstrual. O aumento da gravidade da dor facial também é observado quando há baixos níveis de estrogênio durante a fase pré-menstrual e um pico durante a menstruação (SLADE et al., 2008).

Pelo fato de a DTM reduzir a qualidade de vida dos pacientes, ela tem sido estudada e tratada de um ponto de vista biopsicossocial, sendo a dor orofacial um grande contribuinte no impacto da qualidade de vida dos indivíduos, aumentando conforme sua gravidade e sem diferença entre os sexos (CONTI et al., 2012).

2.4 Diagnóstico da disfunção temporomandibular

O diagnóstico da disfunção temporomandibular (DTM) baseia-se principalmente em uma minuciosa anamnese e histórico do paciente, no exame clínico e no relato do paciente sobre os níveis de dor e desconforto da ATM e músculos associados. Frequentemente, o indivíduo relata alterações na região do ouvido, olhos, garganta e dores de cabeça que envolvem as regiões frontal, temporal, parietal, occipital e pescoço. O exame clínico baseia-se nas limitações da função mandibular e sensibilidade dos músculos da cabeça e pescoço. Esse consenso foi definido entre os principais

pesquisadores através do Critério de Diagnóstico de Pesquisa para DTM (RDC/TMD), desenvolvido em 1992, na Universidade de Washington, por Dworkin e LeResche, o qual se tornou, ao final dos anos 90, o sistema de diagnóstico dominante e confiável em que pudesse distinguir para fins de pesquisas epidemiológicas e clínica diagnósticos diferentes de subtipos comuns de DTM relacionadas a dor crônica (SUVINEN et al., 2005).

Os princípios desse método incluíram um modelo biopsicossocial para avaliar e classificar doenças, além de dados epidemiológicos, um sistema de duplo eixo composto por diagnóstico físico (Eixo I) e perfil psicossocial (Eixo II) e definições operacionais precisas para o exame clínico, bem como a classificação dos achados e protocolos para os estudos de confiabilidade e validade (OHRBACH e DWORKIN, 2016).

No ano de 2009, a Rede Internacional de Consórcios RDC/TMD da International Association for Dental Research (IADR) e o Grupo de Interesse Especial para Dor Orofacial (IASP) estudaram e avaliaram o desenvolvimento de um novo DC/TMD, apresentado oficialmente em 2010 e revisado e finalizado em 2012, disponível no site da *International RDC/TMD Consortium Network*. Algumas alterações quanto ao diagnóstico no Eixo I foram realizadas, assim como ampliado o Eixo II com adição de novos instrumentos para avaliar o comportamento da dor, o estado psicológico e o funcionamento psicossocial (SCHIFFMAN et al.,

2014). Em resumo, o DC/TMD avançou para um sistema baseado em evidências com maior validade para uso clínico (ANDERSON et al., 2010).

Os instrumentos que fazem parte do DC/TMD são um exame de triagem simples e válido para detectar presença de sintomas de dor na mandíbula ou região temporal, um questionário de sintomas para identificar cefaleias, dores na articulação e nos músculos da mastigação e limitações de movimento/bloqueio da mandíbula, o formulário de exame, uma árvore e uma tabela de diagnóstico para as DTM. Ainda, contem os instrumentos do Eixo II, que incluem a escala de dor crônica para intensidade da dor, o desenho do local da dor apontado pelo paciente, escala de dor crônica de função física, escala de limitação funcional mandibular, questionário de saúde do paciente quanto à distúrbios e depressão, desordem de ansiedade generalizada, questionário de saúde do paciente quanto a sintomas físicos e um *check-list* de avaliação de comportamentos orais como hábitos parafuncionais (bruxismo ou apertamento dentário noturno ou em vigília) (OHRBACH et al., 2013).

O caminho para melhorar o diagnóstico de DTM e sua utilidade será multifacetado, sugerindo pesquisas futuras cada vez mais precisas e uteis e que permita um diagnóstico baseado em evidências, compreendendo melhor os padrões disponíveis para o surgimento de uma verdadeira taxonomia de DTM. Um eixo III tem sido considerado, apresentando questões conceituais

incorporadas na parte “bio”, do termo biopsicossocial, representando a biopatologia, ou seja, considerações genéticas, epigenéticas e neurociência. A interação da genética e epigenética com os avanços nas neurociências cerebrais tem facilitado o estudo da interface cérebro-comportamento (OHRBACH e DWORKIN, 2016).

O Critério de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares (DC/TMD) classifica as DTM em disfunções associadas a dor e desordens articulares, conforme descrito abaixo (ORBACH et al., 2013).

a. Disfunções associadas a dor:

Mialgia: dor de origem muscular que afeta o movimento, função ou parafunção da mandíbula.

Mialgia local: dor apenas no local da palpação.

Dor Miofascial: dor que se difunde do local de palpação mas dentro do limite do mesmo músculo.

Dor Miofascial referida: dor que se difunde fora dos limites do músculo palpado, com a dor difusa podendo estar presente.

Artralgia: dor com origem articular afetada pelo movimento, função ou parafunção mandibular.

Cefaleia devido a DTM: cefaleias na região temporal secundárias às dores da DTM (sendo necessário o diagnóstico prévio de mialgia ou artralgia), que é afetada pelo movimento, função ou parafunção da mandíbula.

b. Desordens articulares:

Deslocamento do disco articular com redução: na posição de boca fechada, o disco encontra-se numa posição anterior relativamente à cabeça do côndilo e o disco reduz após a abertura de boca. O deslocamento lateral e medial pode estar presente, assim como cliques e estalidos.

Deslocamento do disco com redução com bloqueio intermitente: na posição fechada, o disco está numa posição anterior relativamente à cabeça do côndilo e o disco reduz intermitentemente com a abertura da boca. Quando o disco não reduz com a abertura da boca, ocorre limitação intermitente da abertura mandibular, sendo necessário manobra para desbloquear a ATM. Ruídos e estalidos podem estar presentes com a redução do disco.

Deslocamento de disco sem redução com limite de abertura: em posição de boca fechada, o disco encontra-se anterior à cabeça do côndilo e o disco não reduz com a abertura de boca. Associada com limitação persistente de abertura de boca, que não reduz ao realizar manobra de manipulação.

Deslocamento de disco sem redução sem limite de abertura: em posição de boca fechada, o disco encontra-se anterior à cabeça do côndilo e o disco não reduz com a abertura de boca. Não está associada com a limitação atual de abertura.

Doenças articulares degenerativas: disfunção degenerativa que envolve a articulação, caracterizada por deterioração de tecido articular, concomitante tem alterações ósseas no côndilo e/ou eminência articular. Presença de ruídos com movimento ou função mandibular e crepitação em pelo menos algum movimento.

Subluxação: disfunção de hipermobilidade envolvendo o complexo côndilo-disco e a eminência articular. Na posição de boca aberta, o complexo côndilo-disco está posicionado anteriormente à eminência articular e é impossível voltar à posição normal de boca fechada sem uma manobra de manipulação. A duração do deslocamento pode ser momentânea ou prolongada. Quando o paciente consegue reduzir o deslocamento e normalizar o movimento mandibular, denominamos subluxação. Quando o paciente necessita de assistência para reduzir o deslocamento e normalizar o movimento mandibular, denominamos *luxação*. Esta disfunção também é conhecida como bloqueio aberto.

Para a confirmação do diagnóstico da DTM, é necessário realizar exames de imagens que podem variar entre: radiografia panorâmica que proporciona uma avaliação global das estruturas ósseas da ATM; cintilografia óssea, no qual evidencia a alta atividade celular na região e verificar mudanças no padrão de crescimento, como hiperplasias ou neoplasias; o ultrassom traz informações em tempo real dos movimentos mandibulares; a tomografia computadorizada que proporciona imagens em cortes

axiais, coronais e sagitais, além de reconstrução tridimensional, podendo observar luxações, doenças degenerativas e patológicas; e a ressonância magnética que possibilita avaliar a anatomia da ATM, o disco articular e os processos inflamatórios, sendo indicada desde o diagnóstico de alterações internas, como para doenças inflamatórias, artrites, traumas e estadiamento de neoplasias (MANGANELLO et al., 2014).

2.5 Dor e a disfunção temporomandibular

Segundo a Associação Internacional do estudo da dor (IASP), a dor é considerada uma experiência emocional e sensorial desagradável, podendo estar associada a danos teciduais reais ou potenciais. É uma experiência subjetiva, com dimensões sensoriais e afetivas, representados por redes neurais sobrepostas, que podem formar os substratos dos efeitos moduladores da dor nas emoções (DO NASCIMENTO e LEITE-PANISSI, 2014).

De acordo com a semiologia da dor, podemos classificá-la em caráter nociceptivo ou neuropático. A dor nociceptiva é aquela em que o sistema nervoso está íntegro e que sinaliza a ocorrência de uma lesão comum. Constitui um sistema de defesa contra as agressões do meio ambiente, presente nos quadros de inflamação, infecção, tração e distensão e é o tipo de dor mais comum. Já a dor neuropática apresenta uma origem do próprio sistema nervoso, ou seja, os tecidos estão íntegros porém a dor é originada no sistema

nervoso central ou periférico defeituoso. Há uma lesão ou disfunção nas estruturas do sistema nervoso, implicadas na transmissão dolorosa ou na sua modulação, podendo ser espontânea, contínua ou paroxística, ou induzida por estímulos térmicos ou mecânicos inócuos. Existe também a dor psicogênica, de conceito problemático, o qual não é clara na literatura. Estruturas cerebrais relacionadas a emoção e afetividade estão completamente imbricadas com as relacionadas à dor, portanto, é correto falar que os aspectos psicológicos ou psicogênicos influenciam a dor (MANGANELLO et al., 2014).

Comum nas disfunções temporomandibulares, a dor é considerada a principal razão para os pacientes procurarem atendimento e a presença da dor e o limiar de dor por pressão em estruturas relacionadas podem ser explicadas por uma sensibilização periférica com a amplificação de respostas de nociceptores. Fatores locais como trauma ou atividade parafuncional podem causar inflamação ou isquemia local, aumentando a entrada nociceptiva restrita ao local da lesão tecidual, podendo evoluir e induzir uma sensibilização de neurônios de ordem superior, caracterizado por uma sensibilização central (CAMPI et al., 2017). Essa sensibilização central é caracterizada por um aumento prolongado, porém reversível, da excitabilidade e eficácia sináptica dos neurônios nas vias nociceptivas centrais, expansão dos campos receptores dos

neurônios nociceptivos de segunda ordem, redução do limiar de ativação e descarga neuronal prolongada. Clinicamente, ela é evidenciada por uma hiperalgesia, hiperalgesia secundária e hipersensibilidade à dor. A DTM está associada ao aumento da sensibilidade generalizada à dor após contração isométrica dos músculos orofaciais (WOOLF, 2011).

A inflamação na ATM resulta na liberação de várias citocinas pró-inflamatórias, como o fator de necrose tumoral- α (TNF- α) e interleucinas, que contribuem para o remodelamento e deterioração da cartilagem articular. As citocinas, produzidas por macrófagos, penetram no líquido sinovial, afetando sua viscosidade e levando à lubrificação e nutrição insuficiente. Esses mediadores inflamatórios estimulam os nociceptores da ATM e aumentam a liberação de CGRP (peptídeo relacionado ao gene da calcitonina) e de substância P, que resultam em inchaço, vermelhidão e aumento de temperatura. O aumento do estímulo nociceptivo nas articulações inflamadas também contribui para induzir a sensibilização central e o reflexo dos músculos mandibulares (FURQUIM et al., 2015).

Os sintomas de sensibilização central estão associados a um maior sofrimento emocional em pacientes com DTM. Além disso, pacientes que sofrem de depressão e ansiedade possuem um risco aumentado de sentir dor na ATM e nos músculos associados e as emoções negativas leves podem favorecer a ocorrência de dor. O

estresse psicológico induz respostas adaptativas dos sistemas fisiológicos, incluindo o aumento da atividade do sistema adrenal hipotálamo-hipofisário, induzindo a secreção de cortisol pelo córtex adrenal e aumentando a atividade do sistema medular adrenal simpático que isola a adrenalina e a noradrenalina através das terminações nervosas simpáticas periféricas e da medula adrenal. Estudos também sugerem que o sistema nervoso autônomo não regulamentado contribui para o desenvolvimento e a cronicidade da DTM (FURQUIM et al., 2015).

É possível sugerir que a duração da dor relacionada à DTM influencia a qualidade de vida dos indivíduos. Quando a dor inicia, ela afeta principalmente fatores físicos, como o funcionamento físico, porém, quando ela dura por um período de tempo mais prolongado e o tratamento previamente realizado não alivia a dor, pode ocorrer um impacto no comportamento emocional, nos fatores sociais e na qualidade de vida. Por isso a importância de estudos que comparam e avaliam a influência da dor na qualidade de vida, pois eles pode auxiliar os tratamentos necessários para esses pacientes (TJAKKES et al., 2010).

2.6 Fatores emocionais e a disfunção temporomandibular

Existem instrumentos desenvolvidos e validados para diagnosticar distúrbios de estresse, ansiedade e somatização como a “Avaliação da atenção básica de Transtornos Mentais” (PRIME-

MD) e que são utilizados também pelo critério de diagnóstico para disfunção temporomandibular. A partir dele, criou-se o PHQ, um questionário de saúde do paciente com 5 módulos onde é possível analisar distúrbios de depressão, ansiedade, transtorno somatoforme, álcool e alimentação (KROENKE et al., 2001).

O PHQ-9 avalia a gravidade de depressão através de 9 itens que o paciente responde e gera uma pontuação. As pontuações de 5, 10, 15 e 20 representam pontos de corte para leve, moderado, moderadamente severo e severo. O PHQ-15 compreende um questionário de 15 sintomas somáticos do questionário de saúde do paciente, onde cada sintoma pontua de 0 (“nada incomodado”) a 2 (“muito incomodado”). É considerado um questionário breve e autoaplicável que pode ser utilizado para identificar e monitorar os sintomas somáticos (KROENKE et al., 2002). O *Generalized Anxiety Disorder* (GAD-7) é utilizado para avaliar a gravidade de ansiedade do indivíduo que também gera uma pontuação, onde 5, 10 e 15 representam pontos de corte para ansiedade leve, moderada e grave, respectivamente (SPITZER et al., 2006).

Estudos relatam que os fatores psicológicos e psicossociais têm uma relação importante com a duração dos sintomas e a perpetuação destes nos casos de dor crônica da DTM. Fatores psicológicos, como dor catastrófica, angústia psicológica, humor deprimido ou ansioso, auto eficácia e enfrentamento passivo e crenças relacionadas à percepção dolorosa estão associadas a

percepção e ao aumento da dor, aumentando os níveis de incapacidade e limitações funcionais dos pacientes com DTM crônica. Alguns fatores psicossociais também estão sendo identificados como preditores do resultado do tratamento dessas disfunções. A consciência somática é considerada um fator sensitivo-discriminatório a ser levado em consideração, pois está relacionado a um risco aumentado de sofrer uma disfunção temporomandibular (GIL-MARTÍNEZ et al., 2018).

O comprometimento psicossocial na DTM, como somatização dos problemas e depressão, está relacionado à incapacidade funcional devido a dor e a duração da dor e o papel do estresse na etiologia e persistência da DTM. O estudo OPPERA encontrou uma prevalência significativamente maior de fatores psicossociais em indivíduos com DTM em comparação com indivíduos sem disfunção. O uso de marcadores fisiológicos na avaliação de distúrbios psicossociais aumentou. O estresse ativa o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, resultando em uma cascata de reações que levam ao aumento da secreção de cortisol do córtex adrenal. Uma análise do estresse crônico e da atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal constatou que a resposta desse eixo ao estresse varia com a natureza e o controle dos estímulos estressantes, bem como a resposta psiquiátrica individual (STANISZEWSKI et al., 2019).

Pohula et al (2020) verificaram uma catastrofização da dor maior em indivíduos com DTM e sofrimento psicossocial. Eles sugerem que níveis aumentados de interleucina-6 e TNF-alfa (mediadores inflamatórios geralmente relacionados a dor articular) são encontrados em pacientes com níveis altos de catastrofização e que isto gera medo no indivíduo, tornando-o cauteloso a realizar os movimentos mandibulares, agravando a dor e a incapacidade funcional ao longo do tempo.

Em alguns estudos transversais são observados que características de personalidade prolongam os casos crônicos de DTM quando comparados com os de controle. Os achados são relacionados a disfunção psicológica associada a maior gravidade e persistência dos sintomas clínicos relacionado à DTM. O sofrimento psíquico, sintomas somáticos e depressão foram positivamente correlacionados com a dor relatada por DTM e a incapacidade relacionada à dor. Verificou-se que esses fatores estão associados com novos casos de dores articulares e musculares relacionados à DTM. Os dados disponíveis em estudos prospectivos implicam em variáveis psicológicas como potenciais fatores de risco para o desenvolvimento de DTM (FILLINGIM et al., 2013).

Adolescentes e crianças também apresentam uma prevalência significativa de DTM, muito associada a problemas psicossociais, estresse, ansiedade, depressão e queixas somáticas.

Em um estudo transversal, o qual foram analisados 456 crianças e adolescentes, o grupo com dor relacionada a DTM apresentou maior frequência de problemas com ansiedade, depressão, comportamento agressivo, problema de pensamento e queixas somáticas associadas quando comparados com o grupo que não apresentava dor (AL-KHOTANI et al., 2016).

Quando a DTM se torna crônica, há uma tendência de reduzir a qualidade de vida do indivíduo, principalmente relacionado à saúde bucal, que é um conceito multidimensional que inclui a avaliação subjetiva da percepção física, aspectos psicológicos e sociais da saúde bucal. Miettinen et al. (2012) realizaram um estudo com 79 pacientes com DTM e 70 pacientes saudáveis para avaliar a associação entre os aspectos psicossociais das DTM e a qualidade de vida relacionada à saúde bucal. O resultado do estudo indicou que os fatores psicossociais estão associados à DTM, prejudicando a qualidade de vida, principalmente ligado na somatização e depressão. O cirurgião dentista deve estar preparado e compreender os aspectos psicossociais dos pacientes com DTM, proporcionando um melhor tratamento, bem como o adequado encaminhamento e acompanhamento médico ou psicológico do paciente (MIETTINEN et al., 2012).

Dentre os subdiagnósticos da DTM, a dor miofascial tem se apresentado com maior ocorrência em pacientes que apresentam

algum fator psicossocial associado. A presença da dor muscular pode estar associada ainda ao comprometimento da função oral, hábitos parafuncionais ou distúrbios do sono, pois é uma condição dolorosa e com disseminação difusa. Por isso, é importante realizar a correlação entre os diagnósticos físicos específicos através do eixo I com os achados psicossociais baseados no eixo II, para a obtenção correta de um diagnóstico e a execução de um melhor plano de tratamento e manejo desses distúrbios (REIS et al.; 2022).

Um estudo atual verificou que os sinais e sintomas de ansiedade e depressão estão associados à presença e gravidades dos sintomas de DTM, aumentando o risco em 2,3 e 1,9 vezes, respectivamente, considerando-se uma associação importante. Além disso, os autores relatam a importância de um modelo biopsicossocial na avaliação dos indivíduos e reforçam a necessidade de uma avaliação multidimensional da DTM e uma abordagem multidisciplinar no manejo dos pacientes, com o objetivo de aumentar a conscientização sobre o papel dos fatores psicossociais na DTM e incentivando mais estudos clínicos para determinar mais claramente o mecanismo fisiológico real que liga esses fatores com a DTM (OMEZLI et al., 2023).

Revisões sistemáticas relatam a prevalência geral de depressão e ansiedade em pacientes com DTM, porém com uma alta heterogeneidade entre os estudos e a falta de dados considerados importantes para sua correlação. Por isso, mais

estudos devem ser realizados seguindo as recomendações do DC/TMD por ser melhor validado e por conseguir correlacionar melhor os dois eixos, para entender cada vez mais a etiologia dessa disfunção (DOS SANTOS et al, 2022; FELIN et al.; 2022).

3 PROPOSIÇÃO

Objetivo geral

Avaliar a influência dos fatores biopsicossociais na intensidade da dor e na limitação funcional mandibular em pacientes com disfunção temporomandibular, além de relatar a prevalência dos fatores emocionais em uma amostra populacional regional.

Objetivos específicos

1. Verificar se os pacientes que apresentam somente diagnóstico de disfunções associadas a dor apresentam maior associação com os fatores biopsicossociais, testando a hipótese de associação positiva entre esses fatores.

2. Verificar se os pacientes que apresentam diagnóstico de disfunções associadas a dor e desordens articulares apresentam maior associação com os fatores biopsicossociais, testando a hipótese de associação positiva entre esses fatores.

3. Avaliar os fatores biopsicossociais com a intensidade de dor, testando a hipótese de que esses fatores aumentam a intensidade de dor do paciente.

4. Avaliar os fatores biopsicossociais com a limitação funcional mandibular, testando a hipótese de que esses fatores aumentam a limitação funcional mandibular.

5. Verificar a prevalência de ansiedade e depressão em pacientes com disfunção temporomandibular em uma amostra populacional regional.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi descrito baseado em alguns itens do guia de reporte STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology – ANEXO A) (VON ELM et al., 2014).

4.1 Desenho e local do estudo

O desenho do estudo foi do tipo transversal e observacional, realizado a partir de uma base de dados prospectivos provenientes de um ambulatório de atendimento a Disfunção Temporomandibular do serviço de Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo (UPF), Rio Grande do Sul, Brasil. O ambulatório iniciou seu funcionamento em agosto de 2019 com a introdução de métodos de diagnóstico e tratamento e agregando profissionais especialistas em oclusão e ortodontia. Nesse serviço de atendimento participavam alunos de pós-graduação da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, alunos da graduação em odontologia e professores das áreas de ortodontia

e cirurgia bucomaxilofacial. O ambulatório acontecia uma vez por semana, no período da manhã, com três atendimentos de pacientes novos por manhã e retornos ambulatoriais de pacientes em acompanhamento.

4.2 População do estudo

Foram incluídos nesse estudo os pacientes maiores de 18 anos de idade, atendidos entre setembro de 2019 e março de 2023.

Foram excluídos da amostra pacientes que não autorizaram a utilização de dados e ou que tinham dados incompletos no prontuário.

4.3 Coleta de dados

Os dados foram coletados dos prontuários dos pacientes, e são baseados no Critério de diagnóstico para disfunção temporomandibular (*Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders – Clinical Protocols and Assessment Instruments (DC/TMD)*) (OHRBACH et al., 2019), composto por questionários do Eixo I, utilizado para detectar qualquer dor relacionada com a Disfunção Temporomandibular e do Eixo II, utilizado para avaliar a intensidade da dor, incapacidade associada à dor, desordens psicológicas devido a ansiedade e depressão, além de um questionário de qualidade de vida. O prontuário utilizado pelo serviço está descrito no ANEXO B e é composto por:

- Dados demográficos (anexo B.1);
- Questionário de sintomas (anexo B.2);
- Desenho esquemático da dor (anexo B.3);
- Escala de dor crônica (anexo B.4);
- Escala de limitação do funcionamento mandibular (anexo B.5);
- Medida de avaliação de depressão (anexo B.6);
- Desordem de ansiedade generalizada, GAD-7 (anexo B.7);
- Questionário de saúde do paciente – Sintomas Físicos (anexo B.8);
- Questionário de qualidade de vida relacionado à saúde bucal – OHIP (anexo B.9);
- Check-list do comportamento oral (anexo B.10);
- Ficha de exame clínico (anexo B.11);
- Exames de imagem (anexo B.11);
- Plano de Tratamento (anexo B.11);
- Dados do acompanhamento (anexo B.11);
- Escala de VAS para avaliação da intensidade de dor e eficácia de tratamento (anexo B.12).

Os pacientes admitidos aos serviços do ambulatório de disfunção temporomandibular respondem, inicialmente, alguns questionários que avaliam dados sociodemográficos, sintomas relacionados a disfunção, desenho esquemático da dor, escala de dor crônica, escala de limitação do funcionamento mandibular,

questionário de ansiedade, questionário de saúde do paciente e *check-list* do comportamento oral. Essa primeira etapa é realizada por um aluno de graduação do curso de odontologia. Após finalizado, é realizado o exame clínico para avaliar dor articular e muscular, abertura bucal, travamento articular e movimentos mandibulares por um aluno da residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e acompanhado do aluno da graduação que realizou os questionários iniciais. Ao final, os dados coletados são discutidos com os professores e profissionais responsáveis para formulação de uma hipótese diagnóstica e definição da conduta clínica. É importante ressaltar que a aluna da pós-graduação e doutoranda do programa que realizou o trabalho foi preceptora do serviço e atuou no ambulatório em todas as etapas.

Um treinamento é realizado com todos os participantes do ambulatório para definir e alinhar o protocolo utilizado baseado no critério de diagnóstico para disfunção temporomandibular através de uma aula expositiva dialogada com recursos de multimídia e projeção, além de um vídeo ilustrativo demonstrando o passo a passo fornecido pelo DC/TMD (Disponível em: <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/tmd-assessmentdiagnosis/dc-tmd/>). Após essa etapa foi realizado um treinamento prático entre os membros da equipe. O treinamento é repetido anualmente ou quando um novo integrante é selecionado.

4.4 Variáveis desfecho

O primeiro desfecho avaliado foi a intensidade da dor do paciente a partir da escala de dor crônica que é composta de três itens que verificam a intensidade de dor, quatro itens avaliam a função como atividades diárias/sociais e trabalho e um item avalia o número de dias com a presença de dor. Como o objetivo do estudo é avaliar a intensidade da dor, foram considerados apenas os itens 2 a 4, no qual o paciente responde em uma escala de zero a dez, onde 0 é “ausência de dor” e 10 é a “pior dor possível”. Uma média é calculada dos itens 2-4 e multiplicado por 10, no qual é verificado se a intensidade de dor é leve, sem incapacidade ou alta, com incapacidade (VON KORFF, 2011).

O diagnóstico de disfunção temporomandibular foi coletado através dos instrumentos do eixo I e II do critério de diagnóstico da disfunção temporomandibular, em que os pacientes são diagnosticados em disfunções associadas a dor, desordens intra-articulares e desordens degenerativas. O diagnóstico é finalizado após a confirmação usando exames de imagem, como radiografia panorâmica, ressonância magnética ou tomografia computadorizada.

Para a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal em pacientes com disfunção temporomandibular foi utilizado o questionário de qualidade de vida – OHIP (Perfil de Impacto na

Saúde Oral – Anexo A), considerado um indicador subjetivo que visa fornecer uma medida da incapacidade, desconforto e desvantagem atribuída à condição oral, através da autoavaliação (AFONSO, 2017). O questionário é composto por 14 perguntas, com cinco opções de respostas: nunca, raramente, às vezes, repetidamente e sempre, graduadas, respectivamente como zero, um, dois, três e quatro. Todas as respostas ordinais são somadas para produzir um escore total do OHIP-14, que poderá variar de zero a 56, com maiores escores significando impacto mais negativo na qualidade de vida relacionada à saúde oral (LEMOS et al., 2015).

4.5 Variáveis independentes:

No prontuário foram coletados dados das variáveis sociodemográficas dos pacientes descritas a seguir: sexo (masculino/feminino), cor da pele auto referida segundo as categorias do IBGE (branco, preto, pardo, amarelo, indígena), idade (anos completos), escolaridade da mãe (anos de estudo) e renda familiar (em reais) (Anexo B.1).

Além dos dados sociodemográficos, foram coletados também dados relacionados aos fatores psicológicos utilizando um questionário sobre ansiedade, o *Generalized Anxiety Disorder-7* (GAD-7), que contém 7 perguntas sobre a frequência que o indivíduo foi perturbado por algum problema como: nervosismo,

ansiedade, irritação, incapacidade de controlar suas preocupações, dificuldade em relaxar, entre outros. O grau de ansiedade foi calculado atribuindo pontuações de 0, 1, 2, e 3, onde a categoria de respostas foi de nunca, alguns dias, mais de metade dos dias e quase todos os dias, respectivamente. A pontuação total do GAD-7 varia de 0 a 21. Pontuações de 5, 10 e 15 representam pontos de corte para ansiedade leve, moderada e grave, respectivamente (SPITZER et al., 2006).

Para avaliação da depressão, foi utilizado o *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9), que é baseado em um questionário com 9 perguntas, onde as respostas são categorizadas em nunca, alguns dias, mais de metade dos dias e quase todos os dias e são atribuídos pontuações de 0, 1, 2 e 3, respectivamente. O escore final gerado pelo PHQ-9 varia de 0 a 27, onde as pontuações de 5, 10, 15 e 20 representam depressão leve, moderada, moderadamente severa e severa respectivamente (KROENKE et al, 2001).

O *Patient Health Questionnaire-15* (PHQ-15) avaliou os sintomas somáticos relacionados a dores de estômago, lombares ou em articulações, problemas relacionados ao ciclo menstrual, tonturas e desmaios, palpitações cardíacas, falta de ar, entre outros e foi analisado através das respostas de 15 perguntas, com pontuações de 0, 1 e 2 e categorizadas em “não foi incomodado”, “um pouco incomodado” e “muito incomodado”, respectivamente. Escores finais de 5, 10 e 15 representam pontos de corte para

severidade baixa, média e alta de sintomas somáticos, respectivamente (KROENKE et al., 2002).

A escala de limitação funcional da mandíbula é uma medida global da limitação funcional da mandíbula e foi utilizada para respectiva avaliação. Ela é composta por perguntas e respostas a serem respondidas pelos indivíduos, por meio de uma escala de 11 pontos (0-10), sendo que o escore zero é utilizado para designar quando não há limitação, e aumenta-se gradualmente a pontuação até o escore 10 que indica limitação severa. Esta escala inclui a avaliação da limitação da mastigação, a avaliação da limitação da mobilidade vertical, a avaliação da limitação da comunicação verbal e não verbal (OHRBACH et al., 2008).

O *check list* de comportamento oral foi utilizado para determinar a presença de comportamento parafuncional. A pontuação foi calculada através da soma do número de itens com resposta diferente de zero ou como uma soma ponderada. As normas não são estabelecidas para este instrumento, porém, com base na comparação de indivíduos com DTM crônica e aquelas sem DTM, uma pontuação resumida de 0-16 pode representar comportamentos normais, enquanto uma pontuação de 1-24 significa ocorrer duas vezes mais frequente um habito comportamental naquele individuo com DTM e uma pontuação de 25-62 ocorre 17 vezes mais frequentemente em pacientes com DTM. Como fator de risco para DTM, apenas uma pontuação na

faixa de 25 a 62 contribui para o início da DTM (ORBACH et al., 2013).

4.6 Tamanho amostral

Para o cálculo amostral, considerando que cerca de 50% da população apresenta algum sinal ou sintoma de DTM (GÓES et al., 2018), foram considerados os seguintes parâmetros: um nível de significância de 5% e um poder de 95%. Portanto, o cálculo do tamanho da amostra foi de, pelo menos, 130 formulários aplicados pelo instrumento DC/TMD.

4.7 Análise estatística

Os dados coletados foram duplamente digitados e confrontados em banco de dados criado no software Excel Microsoft 2016. Dados categóricos foram expressos em porcentagem. Variáveis quantitativas contínuas tiveram sua distribuição averiguada com o teste Kolmogorov-Smirnov, sendo que todas se mostraram assimétricas, pelo que foram descritas em mediana e intervalo interquartil. Para todos os testes estatísticos foi definido o nível de significância de 5% ($p=0,05$).

A comparação de proporções de variáveis categóricas entre grupos foi empreendida utilizando-se o teste do Qui quadrado (bicaudal) ou, conforme necessidade, teste exato de Fisher. A comparação de medianas entre mulheres e homens foi realizada

com o teste U de Mann-Whitney, ao passo que o teste de Kruskal-Wallis foi usado para a comparação entre os grupos clínicos de desordem temporomandibular. O coeficiente de correlação de Spearman foi empregado para correlação simples de variáveis contínuas com a escala analógica de dor e a escala de parafunção. O programa estatístico utilizado para análise foi IBM SPSS Statistics 24.

4.8 Riscos e benefícios

O estudo apresentou como risco possível extravio ou perdas de prontuários, além do risco de confidencialidade. Foi tomado o devido cuidado na coleta dos dados e organização dos prontuários para reduzir esse risco, bem como na divulgação dos dados.

O estudo apresentou como benefício compreender a relação dos fatores psicossociais e a intensidade da dor nos pacientes com disfunção temporomandibular, afim de divulgar academicamente e em forma de artigos científicos. Além disso, com a introdução de estudos realizados nesse serviço de atendimento e acompanhamento de pacientes com DTM, a intenção foi formar um grupo de pesquisa na área, capacitando residentes e alunos de graduação a realizarem trabalhos científicos e, conseqüentemente, melhorar o atendimento, diagnóstico e tratamento do setor, trazendo um impacto importante na sociedade, em âmbito regional, visando melhorar a qualidade de vida dos indivíduos.

4.9 Aspectos éticos

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade de Passo Fundo e aprovado sob número 3.855.911 (ANEXO C). Para esse projeto foi proposto a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No prontuário de atendimento do paciente está presente um TCLE (ANEXO D) que é assinado pelo paciente no primeiro dia de atendimento, o qual descreve que o indivíduo concorda com a divulgação dos dados em aula, congressos e publicados em livros e revistas científicas, o qual é garantido a CONFIDENCIALIDADE e o ANONIMATO, onde nenhuma informação é correlacionada ao paciente ou ao seu nome, mesmo em publicações científicas.

5 RESULTADOS

Um total de 195 pacientes foram incluídos no estudo a partir dos prontuários do banco de dados do ambulatório de Disfunção Temporomandibular do serviço de Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo (UPF), Rio Grande do Sul, Brasil. A idade média foi de 44 anos (32-58) e 78,5% dos pacientes eram do sexo feminino e 84,1% eram caucasianos. 32,8% dos pacientes apresentaram baixo nível escolar e 44,6% apresentaram uma renda familiar menor que U\$ 500 dólares (Tabela 1). Quando questionados sobre quantos dias apresentaram dor orofacial nos últimos 6 meses, 77% responderam ter dor acima de 30 dias.

Ao analisar as características clínicas dos pacientes, foi verificado que 70,3% apresentaram algum tipo de desvio não corrigido ao abrir a boca e 59,7% dos pacientes apresentaram o padrão facial tipo I. Quanto aos diferentes diagnósticos de disfunção temporomandibular, foi verificado que a maioria dos pacientes apresentou mais de um diagnóstico, descritos a seguir:

68,7% dos pacientes apresentam mialgia local, e destes, 60% era bilateral; a dor miofascial referida esteve presente em 70,3% dos pacientes; a prevalência da artralgia foi de 55,9%, sendo 29,7% unilateral; a cefaleia associada a disfunção temporomandibular esteve presente em 22,6% dos pacientes; 65,1% dos pacientes apresentaram deslocamento de disco e dentre esta porcentagem, 55,4% era com redução e somente 9,7% sem redução; 5,1% da amostra apresentou alguma desordem articular degenerativa e 2,5% pacientes não apresentaram diagnóstico de disfunção temporomandibular, somente bruxismo (Tabela 2).

Tabela 1: Características demográficas da amostra (n= 195). As variáveis categóricas estão apresentadas em porcentagem, enquanto os dados contínuos estão expressos como mediana e intervalo interquartil [IQR].

Características	Resultados
Feminino	78.5%
Caucasianos	84.1%
Idade (anos)	44 [32 – 58]
Vivendo sem parceiro	59.0%
Baixo nível educacional†	32.8%
Renda familiar por mês (U\$)	500 [324 – 620]
Renda familiar por mês menor que U\$ 500	44.6%
Dor acima de 30 dias	77%

† Até 8 anos de escolaridade.

Tabela 2: Características clínicas da amostra (n=195). As variáveis categóricas são apresentadas como porcentagem.

Características	Resultados
Desvio não corrigido	70.3%
Padrão facial	
I	59.7%
II	28.3%
III	12.0%
Mialgia local	68.7%
Bilateral	60.0%
Unilateral	8.7%
Dor miofascial referida	70.3%
Artralgia	55.9%
Bilateral	26.2%
Unilateral	29.7%
Cefaleia atribuída a DTM†	22.6%
Deslocamento de disco	65.1%
Deslocamento de disco com redução	55,4%
Deslocamento de disco sem redução	9.7%
Desordem articular degenerativa	5.1%
Grupos clínicos de DTM†	
Disfunção associada a dor	30.3%
Desordem intra-articular	10.3%
Disfunção associada a dor e desordem intra-articular	56.9%
Não classificados	2.6%

†DTM: Disfunção temporomandibular.

O escore geral de dor crônica foi de 63, considerada alta intensidade de dor na amostra. A escala de limitação funcional mandibular apresentou uma média de 2.5, representando uma limitação mastigatória e de mobilidade. Ao analisar os fatores

emocionais na amostra, foi verificado um escore de ansiedade e depressão leves e uma severidade baixa de sintomas somáticos (Tabela 3). Considerando os 195 pacientes incluídos no estudo, a média final do escore do *check-list* de comportamento oral (OBC) foi de 24 e a média final do escore da qualidade de vida relacionada a saúde bucal (OHIP) foi 20 (Tabela 3).

Tabela 3: Características clínicas da amostra (n=195). Os dados contínuos são expressos como mediana e intervalo interquartil [IQR].

Características	Resultados
Escala de dor crônica	63 [47 – 80]
Escala de limitação funcional mandibular	2.5 [1.3 – 4.8]
OHIP	20 [11 – 29]
OBC	24 [14 – 35]
Escore de ansiedade	9 [4 – 14]
Escore de depressão	6 [3 – 12]
Escore de sintomas somáticos	8 [5 – 11]

Através das análises foi possível observar uma associação entre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) e o sexo, onde pacientes do sexo feminino apresentaram pior escore de QVRSB que pacientes do sexo masculino ($p=0,001$) (Tabela 4).

Outras associações foram observadas entre os sexos, dentre elas a intensidade da dor pela escala de dor crônica ($p<0,001$) e a

limitação funcional mandibular ($p=0.005$) que foram maiores no sexo feminino (Tabela 4).

Os fatores psicossociais também apresentaram resultados diferentes entre os sexos. A ansiedade, verificada pelo GAD-7, foi maior no sexo feminino ($p<0.001$), com uma média de escore de 10, considerada ansiedade moderada. A depressão também apresentou um escore maior no sexo feminino quando comparado ao sexo masculino ($p<0.001$), assim como o escore de sintomas somáticos ($p<0.001$). Ao analisar a prevalência desses fatores na amostra geral, foi verificado que 69,74% apresentaram algum grau de ansiedade, 62,5% apresentaram algum grau de depressão e 75,9% apresentaram algum grau de sintomas somáticos (Tabela 4).

Em relação aos diferentes diagnósticos de disfunção temporomandibular, houve uma diferença estatística significativa no diagnóstico de desordens associadas a dor entre os sexos, tendo uma prevalência maior no sexo feminino (Tabela 5).

Tabela 4: Comparação das características clínicas de acordo com mulheres e homens (n = 195). As variáveis categóricas são apresentadas como porcentagem, enquanto os dados contínuos são expressos como mediana e intervalo interquartil [IQR].

Características	Feminino (n = 153)	Masculino (n = 42)	p value
Idade (anos)	46 [32.0 – 58.0]	42 [26.7 – 57.2]	0.540
Renda familiar (U\$)	440 [300 – 700]	580 [400 – 600]	0.442
Escala de dor crônica	63 [53 – 80]	43 [27.5 – 64.7]	<0.001*
Escala de limitação funcional mandibular	2.8 [1.55 – 4.85]	0.85 [3 – 4.65]	0.005*
OHIP	22 [13 – 30]	11.5 [6.7. – 25]	0.001*
OBC	26 [16.5 – 38]	20 [13 – 27.7]	0.054
Escore de ansiedade	10 [4 – 15]	5 [3 – 9]	<0.001*
Escore de depressão	7 [4 – 12]	3.5 [0 – 6]	<0.001*
Escore de sintomas somáticos	8 [5 – 12]	5 [3 – 8.25]	<0.001*
Desvio não corrigido	72.5%	61.9%	0.127
Padrão facial			0.042*
Tipo I	55.7%	73.8%	
Tipo II	29.5%	23.8%	
Tipo III	14.8%	2.4%	

Medianas e intervalos interquartis foram comparados pelo teste U de Mann-Whitney; As porcentagens foram comparadas com o teste

qui-quadrado ou, quando apropriadas, o teste exato de Fisher (2 lados); *diferença significativa.

Tabela 5. Comparação dos diagnósticos de acordo com mulheres e homens (n=195). As variáveis categóricas são apresentadas como porcentagem.

Características	Feminino (n = 153)	Masculino (n = 42)	p value
Mialgia local	72.5%	54.8%	0.038*
Dor miofascial referida	77.1%	59.5%	0.030*
Artralgia	60.1%	40.5%	0.034*
Cefaleia associada a DTM†	26.8%	7.1%	0.006*
Deslocamento de disco	62.1%	76.2%	0.127
Deslocamento de disco com redução (n = 108)	82.1%	93.8%	0.154
Deslocamento de disco sem redução (n = 19)	17.9%	6.3%	0.154
Desordem articular degenerativa	5.2%	4.8%	1.000

As porcentagens foram comparadas com o teste qui-quadrado ou, quando apropriadas, o teste exato de Fisher (2 lados);

*diferença significativa. †: Disfunção temporomandibular

Dentre os grupos de diferentes diagnósticos de disfunção temporomandibular e as características clínicas avaliadas, não foi

verificado diferença significativa entre eles, destacando somente o fator idade dos pacientes entre os grupos ($p=0.044$), no qual pacientes com maior média de idade apresentaram diagnóstico de desordem articular e desordem associada a dor (Tabela 6).

Tabela 6: Comparação das características clínicas de acordo com os grupos clínicos de disfunção temporomandibular ($n = 190$). As variáveis categóricas são apresentadas como porcentagem, enquanto os dados contínuos são expressos como mediana e intervalo interquartil [IQR].

Características	DTM D† (n = 59)	DTM A† (n = 20)	DTM D + A† (n = 111)	p value
Idade (anos)	47 [34-56]	36 [23.2-39]	46 [31-60]	0.044 *
Feminino	74.6%	80%	82%	0.522
Caucasiano	81.4%	85%	84.7%	0.843
Baixo nível educacional‡	28.8%	25%	36%	0.471
Renda familiar (US\$)	410 [300-600]	420 [380-670]	500 [322-600]	0.872
Escala de dor crônica	63 [47-83]	61.5 [45.5-68.2]	63 [47-80]	0.530
Escala de Limitação funcional mandibular	2.8 [1.6-5.3]	2.9 [0.8-5.3]	2.5 [1.3-4.5]	0.683
OHIP	22	24	20	0.755

OBC		[10-30]	[9 – 29]	[12 – 29]	0.871
Escore de ansiedade		24 [15-34]	22 [9.2-44.2]	26 [15-37]	
Escore de depressão	de	10 [4-14]	8 [4-14.2]	9 [4-14]	0.368
Escore de sintomas somáticos	de	5 [3-12]	6 [4-12.5]	6 [3-12]	0.993
	de	9 [5-13]	6 [5-8.7]	8 [4-11]	0.83

Medianas e intervalos interquartis foram comparados pelo teste de Kruskal-Wallis; As porcentagens foram comparadas com o teste qui-quadrado (2 lados); † DTM D: Disfunção associada a dor ; † DTM A: Desordens intra-articulares; † DTM D +A: Disfunção associada a dor e desordem intra-articular. ‡ Até 8 anos de escolaridade. *diferença significativa.

Ao verificar o coeficiente de correlação entre a escala de dor crônica e a limitação funcional com outras variáveis, não foram encontradas correlações significativas. A escala de dor crônica apresentou uma correlação fraca com a idade, a ansiedade, a depressão e os sintomas somáticos e uma correlação moderada com o QRSVB e comportamento oral. A limitação funcional mandibular apresentou uma correlação fraca com os fatores emocionais e moderada somente com o QRSVB (Tabela 7).

Tabela 7: Coeficiente de correlação de Spearman de escore de dor crônica gradual e escala de limitação funcional mandibular com outras variáveis contínuas (n = 195).

Correlação	r	P	Interpretação da correlação
Escala de dor crônica			
Idade	0.222	0.002*	Fraco
Renda familiar	-0.190	0.011*	Muito fraco
Ansiedade	0.397	≤0.00 1*	Fraco
Depressão	0.301	≤0.00 1*	Fraco
Sintomas somáticos	0.352	≤0.00 1*	Fraco
Escala de limitação funcional mandibular	0.640	≤0.00 1*	Moderado
OHIP	0.535	≤0.00 1*	Moderado
OBC	0.092	0.203	Nenhuma
Escala de limitação funcional mandibular			
Idade	0.081	0.259	Nenhuma
Renda familiar	-0.141	0.058	Nenhuma
Ansiedade	0.341	≤0.00 1*	Fraco
Depressão	0.217	0.002*	Fraco
Sintomas somáticos	0.297	≤0.00 1*	Fraco
OHIP	0.622	≤0.00 1*	Moderado
OBC	0.194	0.007*	Muito fraco

*correlação significativa

6 DISCUSSÃO

As disfunções temporomandibulares seguem sendo uma das principais causas de dor orofacial crônica, afetando uma parte considerável da população (ÂNGELO et al., 2023). Este estudo transversal observacional fornece informações detalhadas de uma população regional com DTM e sua correlação com diferentes fatores, baseado em critérios de diagnóstico com validade e especificidade.

Neste estudo, 78,5% dos pacientes eram do sexo feminino, com média de idade de 44 anos, consistentes com resultados de outros estudos (ÂNGELO et al., 2023; SOUZA et.al., 2023; ALKHUDHAIRY et al., 2018). Isso pode ser resultado de fatores biológicos, como hormonais, ou comportamentais e/ou sociais, como os fatores psicológicos, representando um risco duas vezes maior de desenvolver DTM comparado a homens, além de buscarem mais atendimentos para tratamentos em geral, aumentando a prevalência das mesmas na população (PIGOZZI et al., 2021).

A literatura sugere que a DTM afeta as mulheres em seus anos reprodutivos e pós-menopausa, sugerindo o fator hormonal como risco de desenvolver ou progredir essa desordem (ALAM et al, 2024). Porém, o impacto do dessas etapas da vida da mulher na DTM ainda é controverso. Diferentes níveis de estrogênio podem influenciar na integridade estrutural da articulação temporomandibular e na remodelação dos tecidos circundantes, bem como ter efeito imunomodulador, influenciando nas respostas inflamatórias, além de afetar a regulação de neurotransmissores envolvidos na percepção de dor, influenciando na experiência da dor associada a DTM (LEUCUTA et al, 2024). Isso pode justificar o fato das mulheres apresentarem maior intensidade de dor no presente estudo, bem como maior diagnóstico de disfunção associada a dor.

Considerando os 195 pacientes incluídos no estudo, a média final do escore do *check-list* de comportamento oral (OBC) foi de 24, o qual sugere que algum comportamento oral ocorre duas vezes mais frequente naqueles com disfunção temporomandibular, porém essa pontuação não é considerada como contribuinte para o aparecimento de DTM. Donnarumma et al. (2021) sugerem um novo método de pontuação para o OBC, compreendendo melhor os comportamentos orais em vigília e os subgrupos de disfunção temporomandibular, contribuindo nas informações sobre essa correlação, bem como nos mecanismos causais e melhor manejo

dos protocolos de tratamento, auxiliando estudos futuros em melhores respostas dessas correlações.

O presente estudo não indicou correlação significativa entre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) e os fatores psicológicos, com a média final do escore da QVRSB de 20 (Tabela 2), sugerindo que estes indivíduos com DTM apresentam um baixo impacto na qualidade de vida relacionada com a saúde bucal, não corroborando com os estudos de Bäck et al. (2019) e de Lemos et al. (2015) que relatam que o impacto na qualidade de vida relacionada a saúde bucal é alto e que isto pode estar associado a sintomatologia que o paciente refere, principalmente com a experiência sensorial da dor. Não obstante, a dor orofacial intensa tem sido associada a uma má qualidade de vida relacionada à saúde oral e também a um maior sofrimento psicológico, principalmente em pacientes com sintomas depressivos, que podem afetar a maneira como ele avalia sua dor, uma vez que a depressão está associada a padrões cognitivos negativos (BÄCH et al., 2019).

Ao verificar a prevalência dos fatores psicossociais, foi observado que a maioria dos pacientes apresentaram algum grau de ansiedade, depressão ou sintomas somáticos, sendo uma prevalência de 69,7%, 62,5% e 75,9%, respectivamente. Porém, o escore geral desses fatores foi classificado como leve para ansiedade e depressão e baixo para os sintomas somáticos. Existem poucas evidências científicas sobre a disfunção

temporomandibular associada a somatização de problemas e aos fatores psicossociais em amostras populacionais brasileiras (FELIN et al., 2022; DOS SANTOS et al., 2022), e os resultados do presente estudo devem auxiliar a melhor compreensão desses fatores. Mesmo que existam estudos prospectivos e retrospectivos com informações limitadas, os dados apresentados sugerem que variáveis psicológicas representam potenciais fatores de risco etiológico para a disfunção temporomandibular (OMEZLI et al., 2023).

O diagnóstico de disfunção temporomandibular de maior prevalência no presente estudo foi o de disfunção associada a dor e desordem articular (58,5%), seguido de disfunção associada a dor (31%) e somente desordem articular (10,5%). Esta informação corrobora com outros estudos que sugerem que entre a disfunção associada a dor, a mialgia é um diagnóstico comum, seguido de alguma desordem articular (FELIN et al., 2022; KMEID et al., 2020; GILHEANEY et al., 2020). Sugere-se que os maiores índices de diagnóstico muscular se devem a algumas falhas de protocolo quanto ao exame clínico de palpação e que o DC/TMD atualizado traz uma abordagem mais válida para o diagnóstico, minimizando potenciais falsos positivos como fadiga ou sensibilidade pós-exercício, método este utilizado nesse estudo (CANALES et al., 2020). Valesan et al. (2021) sugerem que poucos estudos mostram uma prevalência de disfunção

temporomandibular utilizando o DC/TMD como o critério de diagnóstico e que há uma variação populacional muito grande de diferentes regiões e localidades, justificando os diferentes resultados e enfatizando a necessidade de mostrar a realidade de uma população em geral.

Quando os grupos de diagnóstico de disfunção temporomandibular foram analisados de forma individual com os fatores psicossociais, não foi verificada diferença estatística significativa entre estes, rejeitando a hipótese de correlação positiva entre esses fatores. Quando analisamos somente o escore de ansiedade, este foi maior no grupo de disfunção associada a dor, considerada moderada, porém não houve uma diferença estatística significativa. Esse resultado é conflitante com outros estudos (KARAMAT, et al., 2022; CHOW; CIOFFI; 2019, CANALES et al., 2018). Enquanto alguns relatam que existem diferenças psicológicas significativas entre pacientes com algum tipo de disfunção, outros não encontram dados semelhantes, e isto pode ser atribuído em parte à falta de critérios de diagnóstico padronizados e a abordagem de escolha para a avaliação psicológica (REISMANN et al., 2008). Kmeid et al. (2021) analisam outro ponto importante a ser discutido que é associação entre esses fatores psicológicos e o aumento dos hábitos parafuncionais, pois eles são capazes de aumentar a sensibilidade muscular e a percepção dolorosa, exacerbando por exemplo um bruxismo em

vigília ou durante o sono, reforçando a importância de compreender que os hábitos parafuncionais são diferentes da disfunção temporomandibular e podem ter uma associação maior com esses fatores. Souza et al. (2023) relatam um aumento na secreção de cortisol em pacientes catastróficos, causando uma resposta adrenocortical anormal à dor nesses indivíduos, o que pode aumentar a sua vulnerabilidade para desenvolver uma dor crônica e manter ou aumentar a experiência de dor.

O presente estudo também mostrou que há uma correlação fraca entre a intensidade da dor e a limitação funcional mandibular com os fatores emocionais, rejeitando essa hipótese que indicava que a intensidade da dor era agravada por fatores emocionais e que estes também agravavam a limitação funcional mandibular. No entanto, os resultados mostraram não ocorrer alterações significativas nas atividades da mandíbula e na intensidade da dor para a população avaliada e este resultado pode ser devido os pacientes avaliados no serviço estarem em um estágio inicial a moderado de DTM. Sugere-se que a DTM pode influenciar alguns domínios do funcionamento social, como a comunicação ou expressão verbal, mas não outras atividades associadas a mastigação e mobilidade e isso continua sendo uma área importante para pesquisas futuras (BOGGERO et al., 2024). Apesar de Furquim et al. (2015) sugerirem que o estresse psicológico induz respostas adaptativas dos sistemas fisiológicos,

incluindo o aumento da atividade do sistema adrenal hipotálamo-hipofisário, induzindo a secreção de cortisol pelo córtex adrenal e aumentando a resposta de intensidade da dor, isso não foi verificado na presente amostra populacional.

Outro fator a ser discutido está associado a população da amostra do estudo, que é composta por indivíduos de baixa renda familiar e baixo nível escolar de um serviço público específico. Esses resultados podem estar associados aos conceitos de saúde de cada indivíduo, onde parte-se do pressuposto que quanto maior o nível de escolarização e renda familiar, maior será as informações e o esclarecimento sobre qualidade de vida e saúde, e assim o indivíduo saberá avaliar melhor seu próprio estado de saúde e, conseqüentemente, procurar por melhor auxílio e no momento adequado, enquanto indivíduos menos esclarecidos sobre um estado de saúde ideal terão uma maior tolerância à dor e serão condescendentes na avaliação do próprio estado de saúde (WHITLEY, et al. 2021). Ainda, o medo de perder o emprego ou ser advertido por relatar a presença de dor faz com que o indivíduo não valorize a presença da dor até que ela impeça sua atividade laboral (MOSER et al, 2008). O resultado do nosso estudo concorda com Banafa et al. (2019) que relata que o nível socioeconômico pode não ter grande influência na dor na ATM.

É importante ressaltar também que existe uma variabilidade na tolerância e na sensibilidade álgica na população

geral, independente do fator idade do paciente. Porém, pacientes com maior idade, como os idosos (>60 anos), apresentam maior intensidade de dor devido fatores físicos, psicológicos e sociais, além da presença de comorbidades associadas, pouco verificado na nossa amostra (SOUSA-MUÑOZ et al., 2014).

Topping et al. (2024) relatam que, apesar de muitos estudos examinarem as diferenças socioeconômicas e a relação com a dor, há limitações na literatura, especialmente relacionado ao nível de escolaridade. Diferente dos resultados do presente estudo, eles sugerem que aqueles que vêm de origem mais desfavorecida podem não ser capazes de adquirir maior nível educacional e, conseqüentemente, não terão recursos para tratar diferentes formas de dor. Eles também relatam que a maioria dos estudos que examinam a prevalência da dor se concentra nos Estados Unidos, onde a desigualdade de renda é acentuada e crescente e há uma forte relação entre a situação socioeconômica e o gradiente de saúde (WHITLEY et al., 2021).

No geral, os níveis educacional e cultural devem ser considerados fatores relevantes no processo de saúde, pois o nível educacional pode, por exemplo, influenciar no acesso e na compreensão de qualquer informação sobre um tratamento e esta informação deve ser realizada de forma simples, para que assim ocorra uma adesão do paciente ao tratamento e melhor resultado terapêutico (SALAZAR-MÉNDEZ et al., 2024).

Os dados do presente estudo sugerem que é importante seguir com pesquisas utilizando um modelo biopsicossocial, pelo fato de o ser humano ser uma mistura integrada de fatores biológicos, psicológicos e sociais, no qual o corpo e a mente estão interligados e que é necessário respeitar o indivíduo com suas queixas e doenças, incluindo compreender sua rotina, seu estresse ocupacional, satisfação ou perda de emprego, bem como os fatores psicológicos (DORNER et al., 2011). Portanto, ao conhecer uma pessoa com dor, é importante saber que ele pode ser/estar vulnerável em relação ao sofrimento psicológico, mas também que um tratamento endereçado à dor pode resultar em melhores resultados.

O conhecimento do perfil da população que convive com dor é importante para um melhor planejamento de políticas públicas de saúde e realocação de recursos financeiros e tecnológicos, bem como ampliar a capacitação dos profissionais, melhorar o manejo e a promoção de saúde relacionados à temática, já que se trata de uma condição altamente prevalente e de alta complexidade, que causa impactos físicos, sociais, emocionais e até mesmo financeiros, devendo ser abordado de modo multidimensional (DORNER et.al., 2010; ALKHUDHAIRY et. al., 2018; WHITLEY et. al., 2021; ATKINS & MUKHIDA 2022).

7 CONCLUSÕES

Com base nos resultados desse estudo observacional, sugere-se que os fatores psicológicos não influenciam nos diagnósticos de disfunção temporomandibular e que estes não aumentam a intensidade de dor e a limitação funcional mandibular do indivíduo. Contudo, indivíduos do sexo feminino apresentaram maior intensidade de dor e limitação funcional mandibular, bem como pior escore de qualidade de vida relacionado à saúde bucal e maiores escores dos fatores psicossociais. O diagnóstico associado a dor também foi maior no sexo feminino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender as diferentes características da população estudada é essencial para interpretar os resultados dos estudos, bem como entender melhor a etiologia complexa e multifatorial da disfunção temporomandibular. É necessário realizar mais estudos transversais observacionais, respeitando os critérios de diagnóstico de disfunção temporomandibular e principalmente utilizando o eixo II do DC/TMD, pois este eixo envolve depressão, ansiedade, somatização, intensidade da dor e incapacidade, aspectos que interferem na DTM conforme demonstrado em diversos estudos (SIMOEN et al., 2020). O eixo III que vem sendo estudado é importante também para permitir estudos da interface cérebro-comportamento para melhor compreensão do comportamento funcional e da dor (OHRBACH e DWORKIN, 2016; PIGOZZI et al., 2021).

REFERÊNCIAS

Afonso A; Silva I; Meneses R; Bulhosa J.F. Qualidade de vida relacionada com a saúde oral: validação portuguesa de OHIP-14. *Psicologia, Saúde & Doenças*, p. 374-388, Santa Maria da Freira, 2017

Alam MK, Ibrahim MA, Almaslamani MJ, Saeed MH, Siurkel Y, Ronsivalle V, Cicciù M, Minervini G. Correlating estrogen replacement therapy and temporomandibular disorders: a comprehensive review following PRISMA principles and cochrane handbook for systematic reviews of interventions. *BMC Oral Health*. 2024 Jan 16;24(1):93.

Al-Khotani A, Naimi-Akbar A, Gjerset M, Albadawi E, Bello I, Hedenberg-Magnusson B, Christidis N. The associations between psychosocial aspects and TMD-pain related aspects in children and adolescents. *J Headache Pain*. 2016; 17(30): 1-10.

Alkudhairy MW, Al Ramel F, Al Jader G, Al Saegh L, Al Hadad A, Alalwan T, Al Shaikh D, Al Bandar M. A Self-Reported Association between Temporomandibular Joint Disorders, Headaches, and Stress. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2018 Jul-Aug;8(4):371-380. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_177_18.

Anderson GC, Gonzalez YM, Ohrbach R, Truelove EL, Sommers E, Look JO, Schiffman EL. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. VI: future directions. *J Orofac*

Pain. 2010 Winter;24(1):79-88. PMID: 20213033; PMCID: PMC3157036.

Ângelo DF, Mota B, São João R, Sanz D, Cardoso HJ. Prevalence of Clinical Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Registered in the EUROT MJ Database: A Prospective Study in a Portuguese Center. *J Clin. Med.* 2023; 12(3553), 1-14.

Atkins N, Mukhida K. The relationship between patients income and education and their access to pharmacological chronic pain management: A scoping review. *Can J Pain.* 2022; 6(1):142-170. doi: 10.1080/24740527.2022.2104699.

Banafa A, Suominen AL, Sipilä K. Factors associated with signs of temporomandibular pain: an 11-year-follow-up study on Finnish adults. *Acta Odontol Scand.* 2020 Jan;78(1):57-63. doi: 10.1080/00016357.2019.1650955. Epub 2019 Aug 10. PMID: 31401930.

Bertoli FMP, Bruzamin CD, Pizzatto E, Losso EM, Brancher JA, de Souza JF. Prevalence of diagnosed temporomandibular disorders: A cross-sectional study in Brazilian adolescents. *PLoS One.* 2018 Feb 8;13(2):e0192254. doi: 10.1371/journal.pone.0192254.

Bitiniene D, Zamaliauskiene R, Kubilius R, Leketas M, Gailius T, Smirnovaite K. Quality of life in patients with temporomandibular disorders. A systematic review. *Stomatologija.* 2018;20(1):3-9.

Boggero IA, Sangalli L, Brasch L, King CD. Social health in young women with chronic pain. *Pain Rep.* 2024 Mar 18;9(2):e1146. doi: 10.1097/PR9.0000000000001146. PMID: 38505830; PMCID: PMC10950150.

Bumman A, Lotzmann U. Disfunção temporomandibular: Diagnóstico funcional e princípios terapêuticos. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 359p.

Campi LB, Jordani PC, Tenan HL, Camparis CM, Gonçalves DAG. Painful temporomandibular disorders and central sensitization: implications for management—a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017; 46 (1): 104–110.

Canales GDT, Bonjardim LR, Pohula RL, Soares FFC, Guarda-Nardini L, Conti PR, Manfredini, D. Correlation between physical and psychosocial findings in a population of temporomandibular disorder patients. *Int J Prosthodont* 2020: 33 (2): 155-159.

Canales GDT, Câmara-Souza MB, Lora VRMM, Guarda-Nardini L, Conti PCR, Garcia RMR, Cury AADB, Manfredini D. Prevalence of psychosocial impairment in Temporomandibular Disorder patients: a systematic review. *J Oral Rehabil* 2018. doi: 10.1111/joor.12685.

Chow JCF, Cioffi I. Effects of trait anxiety, somatosensory amplification, and facial pain on self-reported oral behaviors. *Clin Oral Invest* 2019; 23: 1653-1661.

Conti PCR, Gonçalves DAG, Conti ACCF, Cunha CG, Rubira CMF, Costa DMF, Fernandes G, Braidó GVV, Bullen IRFR, Spavieri JHP, Proença JS, Barbosa JS, Bonjardim L, Campi LB, Duarte MAH, Peres MFP, Ongaro PCJ, Pohula RL, Vivan RR, Tartari T, De Lima TAC, Costa YM. Classificação internacional de dor orofacial, primeira edição (ICOP). *Headache Med*, 2022; 13(1):3-97.

Conti PCR, Pinto-Fiamengui LMS, Cunha CO, Conti ACC. Orofacial pain and temporomandibular disorders – the impact on oral health and quality of life. *Braz Oral Res*. 2012; 26: 120–123.

Costa YM, Conti PC, de Faria FA, Bonjardim LR. Temporomandibular disorders and painful comorbidities: clinical association and underlying mechanisms. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017 Mar;123(3):288-297. doi: 10.1016/j.oooo.2016.12.005.

De Rossi SS, Greenberg MS, Liu F, Steinkeler A. Temporomandibular disorders: evaluation and management. *Med Clin North Am.* 2014 Nov;98(6):1353-84. doi: 10.1016/j.mcna.2014.08.009.

Do Nascimento GC, Leite-Panissi CR. Time-dependent analysis of nociception and anxiety-like behavior in rats submitted to persistent inflammation of the temporomandibular joint. *Physiol Behav.* 2014 Feb 10;125:1-7. doi: 10.1016/j.physbeh.2013.11.009.

Donnarumma V, Ohrbach R, Simeon V, Lobbezoo F, Piscicelli N, Michelotti A. Association between waking-state oral behaviours, according to the oral behaviors checklist, and TMD subgroups. *J Oral Rehabil.* 2021; 48: 996-1003

Dorner TE, Muckenhuber J, Stronegger WJ, Ràsky E, Gustorff B, Freidl W. The impact of socio-economic status on pain and the perception of disability due to pain. *Eur J Pain.* 2011 Jan;15(1):103-9. doi: 10.1016/j.ejpain.2010.05.013. Epub 2010 Jun 16. PMID: 20558096.

Dos Santos EA, Peinado BRR, Frazão DR, Né YGS, Fagundes NCF, Magno MB, Maia LC, Lima RR, de Souza-Rodrigues RD. Association between temporomandibular disorders and anxiety: A systematic review. *Front Psychiatry.* 2022; 13:990430. doi: 10.3389/fpsyt.2022.990430.

Felin GC, Tagliari CVDC, Agostini BA, Collares K. Prevalence of psychological disorders in patients with temporomandibular

disorders: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent.* 2022; 13:S0022-3913(22)00482-6. doi: 10.1016/j.prosdent.2022.08.002.

Ferrillo M. Temporomandibular Disorders: Current and Future Concepts in Diagnosis and Management. *Medicina (Kaunas).* 2023; 59(2):223. doi: 10.3390/medicina59020223.

Fillangim RB, Ohrbach R, Greenspan JD, Knott C, Diatchenko L, Dubner R, Bair E, Baraian, C, Mack N, Slade GD, Maixner W. Psychological Factors Associated with development of TMD: the OPERA Prospective Cohort Study. *J pain* 2013; 14 (12): T75-T90.

Furquim BD, Flamengui LM, Conti PC. TMD and chronic pain: a current view. *Dental Press J Orthod.* 2015; 20(1):127-33. doi: 10.1590/2176-9451.20.1.127-133.sar.

Giannakopoulos NN, Keller L, Rammelsberg P, Kronmüller KT, Schmitter M. Anxiety and depression in patients with chronic temporomandibular pain and in controls. *J Dent.* 2010; 38(5):369-76. doi: 10.1016/j.jdent.2010.01.003.

Gil-Martínez A, Paris-Aleman A, Villanueva L, Touche R. Management of pain in patients with temporomandibular disorder (TMD): challenges and solutions. *J Pain Res* 2018; 11: 571-587.

Gilheaney O, Stassen LFA, Walshe M. The epidemiology, nature, and impact of eating and swallowing problems in adults presenting with temporomandibular disorders. *Cranio.* DOI: 10.1080/08869634.2020.1781453.

Góes KRB, Grangeiro MTV, Figueiredo VMG. Epidemiologia da disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura. *J Dent Pub H.* 2018;9(2):115-120.

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):113-122. doi: 10.11607/ofph.1819.

Karamat A, Smith JG, Melek LNF, Renton T. Psychologic Impact of Chronic Orofacial Pain: A Critical Review. *J Oral Facial Pain H*. 2022; 36(2): 103-140.

Kmeid E, Nacouzi M, Hallit S, Rohayem Z. Prevalence of temporomandibular joint disorder in the Lebanese population, and its association with depression, anxiety, and stress. *Head Face Med* 2020; 16 (19): 1-11.

Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-15: validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. *Psychosom Med*. 2002; 64(2):258-66. doi: 10.1097/00006842-200203000-00008.

Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001; 16(9):606-13. doi: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.

Lemos GA, Paulino MR, Forte FDS, Beltrão RTS, Batista AUD. Influence of temporomandibular disorder presence and severity on oral health-related quality of life. *Rev Dor*. 2015; 16(1):10-14.

Leucuța DC, Anton D, Almășan O. Estrogen Hormones' Implications on the Physiopathology of Temporomandibular Dysfunction. *J Clin Med*. 2024;13(15):4406.

Lobbezoo F, Aarab G, Kapos FP, Dayo AF, Huang Z, Koutris M, Peres MA, Thymi M, Häggman-Henrikson B. The Global Need for Easy and Valid Assessment Tools for Orofacial Pain. *J Dent Res*. 2022;101(13):1549-1553. doi: 10.1177/00220345221110443.

Madeira MC. Anatomia da Face: Bases anatomofuncionais para a prática odontológica. 8 ed. São Paulo: SARVIER, 2012. 244p.

Manganelo LCS, Silveira ME, Silva AAF. *Cirurgia da articulação temporomandibular*. 1ed. São Paulo: Santos, 2014. 320p.

Marzola C. Fundamentos de Cirurgia Bucomaxilofacial. [S.I: s. n], 2003. 1643p.

Miettinen O, Lahti S, Sipilä K. Psychosocial aspects of temporomandibular disorders and oral health-related quality-of-life. *Acta Odontol Scand*. 2012; 70(4):331-6. doi: 10.3109/00016357.2011.654241.

Miller VE, Poole C, Golightly Y, Barrett D, Chen DG, Ohrbach R, Greenspan JD, Fillingim RB, Slade GD. Characteristics Associated With High-Impact Pain in People With Temporomandibular Disorder: A Cross-Sectional Study. *J Pain*. 2019; 20(3):288-300. doi: 10.1016/j.jpain.2018.09.007.

Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD. *Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson*. 3 ed. São Paulo: Santos, 2016. 1344p.

Monteiro DR, Zuim PR, Pesqueira AA, Ribeiro Pdo P, Garcia AR. Relationship between anxiety and chronic orofacial pain of temporomandibular disorder in a group of university students. *J Prosthodont Res*. 2011; 55(3):154-8. doi: 10.1016/j.jpor.2010.11.001.

Moser A, Hilgemberg L, Machado PGB, Moser AM. Escolaridade e percepção de dor como indicativo de estado de saúde. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/353327274>, 2008.

Murphy MK, MacBarb RF, Wong ME, Athanasiou KA. Temporomandibular disorders: a review of etiology, clinical management, and tissue engineering strategies. *Int J Oral*

Maxillofac Implants. 2013; 28(6):e393-414. doi: 10.11607/jomi.te20.

Ohrbach R, Bair E, Fillingim RB, Gonzalez Y, Gordon SM, Lim P-F, Ribeiro-Dasilva M, Diatchenko L, Dubner R, Greenspan JD, Knott C, Maixner W. Clinical orofacial characteristics associated with risk of first-onset TMD: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain* 2013; 14 (12): T33-T50.

Ohrbach R, Dworkin SF. The Evolution of TMD Diagnosis : Past , Present , Future. *J Dent Res* 2016; 95 (10): 1093-1101.

Ohrbach R, Gonzalez Y, Michelotti LT, Schiffman E. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) Clinical Examination Protocol: Version 02June2013. www.rdc-tmdinternational.org Accessed on June, 2019.

Ohrbach R, Markiewicz MR, Mccall Junior WD. Waking-state oral parafunctional behaviors: specificity and validity as assessed by electromyography. *Eur J Oral Sci* 2008; 116: 438-444.

Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8-item and 20-item versions. *J Orofac Pain.* 2008; 22(3):219-30.

Ohrbach R, Bair E, Fillingim RB, Gonzalez Y, Gordon SM, Lim PF, Ribeiro-Dasilva M, Diatchenko L, Dubner R, Greenspan JD, Knott C, Maixner W, Smith SB, Slade GD. Clinical orofacial characteristics associated with risk of first-onset TMD: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain.* 2013; 14(12):T33-50.

Okeson JP. *Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão*. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 515p.

Omezli MM, Torul D, Varer Akpınar C. Temporomandibular disorder severity and its association with psychosocial and

sociodemographic factors in Turkish adults. *BMC Oral Health*. 2023; 23(1):34. doi: 10.1186/s12903-023-02737-1.

Pigozzi LB, Pereira DD, Patussi MP, Moret-Tatay C, Irigaray TQ, Weber JBB, Grossi PK, Grossi ML. Quality of life in young and middle age adult temporomandibular disorders patients and asymptomatic subjects: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcome* 2021; 19 (83): 1-22.

Poluha RL, De la Torre Canales G, Bonjardim LR, Conti PCR. Somatosensory and psychosocial profile of patients with painful temporomandibular joint clicking. *J Oral Rehabil*. 2020; 47(11):1346-1357. doi: 10.1111/joor.13081.

Reis PHF, Laxe LAC, Lacerda-Santos R, Münchow EA. Distribution of anxiety and depression among different subtypes of temporomandibular disorder: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2022; 49(7):754-767. doi: 10.1111/joor.13331.

Reissmann DR, John MT, Wassell RW, Hinz A. Psychosocial profiles of diagnostic subgroups of temporomandibular disorder patients. *Eur J Oral Sci*. 2008 Jun;116(3):237-44. doi: 10.1111/j.1600-0722.2008.00528.

Rentsch M, Zumbrunn Wojczyńska A, Gallo LM, Colombo V. Prevalência de Transtornos Temporomandibulares Baseado em um Questionário de Sintomas Encurtado dos Critérios Diagnósticos para Transtornos Temporomandibulares e Sua Confiabilidade de Triagem para Crianças e Adolescentes de 7 a 14 anos. *J Clin Med*. 2023 Jun 17;12(12):4109. doi: 10.3390/jcm12124109. PMID: 37373802; PMCID: PMC10299335.

Salazar-Méndez J, Cuyul-Vásquez I, Ponce-Fuentes F, Guzmán-Muñoz E, Núñez-Cortés R, Huysmans E, Lluch-Girbés E, Viscay-Sanhueza N, Fuentes J. Pain neuroscience education for patients

with chronic pain: A scoping review from teaching-learning strategies, educational level, and cultural perspective. *Patient Educ Couns*. 2024 Jun;123:108201. doi: 10.1016/j.pec.2024.108201. Epub 2024 Feb 10. PMID: 38387389.

Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, List T, Svensson P, Gonzalez Y, Lobbezoo F, Michelotti A, Brooks SL, Ceusters W, Drangsholt M, Ettlin D, Gaul C, Goldberg LJ, Haythornthwaite JA, Hollender L, Jensen R, John MT, De Laat A, de Leeuw R, Maixner W, van der Meulen M, Murray GM, Nixdorf DR, Palla S, Petersson A, Pionchon P, Smith B, Visscher CM, Zakrzewska J, Dworkin SF. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014; 28(1):6-27. doi: 10.11607/jop.1151.

Sharma S, Gupta DS, Pal US, Jurel SK. Etiological factors of temporomandibular joint disorders. *Natl J Maxillofac Surg*. 2011; 2(2):116-9. doi: 10.4103/0975-5950.94463.

Simoen L, Berghe VD, Jacquet W, Marks L. Depression and anxiety levels in patients with temporomandibular disorders: comparison with the general population. *Clinical Oral Invest* 2020; 24: 3939-3945.

Slade GD, Ohrbach R, Greenspan JD, Fillingim RB, Bair E, Sanders AE, Dubner R, Diatchenko L, Meloto CB, Smith S, Maixner W. Painful Temporomandibular Disorder: Decade of Discovery from OPPERA Studies. *J Dent Res*. 2016 Sep;95(10):1084-92. doi: 10.1177/0022034516653743.

Slade GD, Diatchenko L, Ohrbach R, Maixner W. Orthodontic Treatment, Genetic Factors and Risk of Temporomandibular

Disorder. *Semin Orthod.* 2008; 14(2):146-156. doi: 10.1053/j.sodo.2008.02.005.

Sousa-Muñoz RL, Nogueira GF, Fernandes Filho EN. Percepção de dor em idosos e adultos jovens: diversidade semiológica em avaliação multidimensional da experiência dolorosa. *RBM* 2014; 71 (9): 287-293.

Souza CRA, Arsati YBOL, Velly AM, Da Silva CAL, Arsati F. Catastrophizing is associated with pain-related disability in temporomandibular disorders. *Braz Oral Res.* 2023; 37(e070), 1-9.

Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med.* 2006; 166(10):1092-7. doi: 10.1001/archinte.166.10.1092.

Staniszewski K, Lygre H, Berge T, Rosén A. Serum Analysis in Patients with Temporomandibular Disorders: A Controlled Cross-Sectional Study in Norway. *Pain Res Manag.* 2019; 2019:1360725. doi: 10.1155/2019/1360725.

Suvinen, T.I., Reade, P.C., Kemppainen, P., Könönen, M. and Dworkin, S.F. (2005), Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *Eur J Pain*, 2005: 613-633. doi:10.1016/j.ejpain.2005.01.012

Tjakkes GH, Reinders JJ, Tenvergert EM, Stegenga B. TMD pain: the effect on health related quality of life and the influence of pain duration. *Health Qual Life Outcomes.* 2010 May 2;8:46. doi: 10.1186/1477-7525-8-46.

Topping M, Fletcher J. Educational attainment, family background and the emergence of pain gradients in adulthood. *Soc Sci Med.*

2024 Apr;346:116692. doi: 10.1016/j.socscimed.2024.116692.
Epub 2024 Feb 23. PMID: 38460426; PMCID: PMC10978221.

Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, Januzzi E, De Souza BDM. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Invest*. 2021; 25:441-453.

Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg*. 2014; 12(12): 1495-1499.

Von Korff M. Assessment of chronic pain in epidemiological and health services research: Empirical bases and new directions. *Handbook of Pain Assessment*. D. C. Turk and R. Melzack. New York, Guilford Press: 455- 473, 2011.

Whitley M, Heman PM, Aliyev GR, Sherbourne CD, Ryan GW, Coulter ID. Income as a predictor of self-efficacy for managing pain and for coping with symptoms among chronic low back pain patients. *J Manipulative Physiol Ther*. 2021; 44(6): 433–444. doi:10.1016/j.jmpt.2021.05.004.

Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain*. 2011; 152(3):S2-S15. doi: 10.1016/j.pain.2010.09.030.

ARTIGO I

**INFLUENCE OF EMOTIONAL FACTORS AND PAIN ON
TEMPOROMANDIBULAR DISORDER: A CROSS-
SECTIONAL STUDY**

Abstract

The aim of this observational cross-sectional study was to correlate temporomandibular disorder (TMD) with emotional factors by comparing these factors with pain intensity and jaw functional limitation. A prospective database from the TMD outpatient clinic of the Universidade de Passo Fundo (UPF) was utilized. Data were collected from patient records following the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder (DC/TMD). Pain intensity was measured by the graded chronic pain scale; anxiety was assessed by the seven-item generalized anxiety disorder (GAD-7) questionnaire; depression was evaluated by the nine-item patient health questionnaire (PHQ-9); and somatic symptoms were estimated using the 15-item patient health questionnaire (PHQ-15) and jaw functional limitation scale.

³Gabriela Caovilla Felin^a, Cassiano Forcelini ^b e Álvaro Della Bona^c. * Artigo submetido ao Journal of Pain.

Sociodemographic data and the diagnosis of TMD were also taken into account. Categorical variables were presented as percentages.

Quantitative variables had an asymmetric distribution and were described as medians and interquartile ranges ($p = 0.05$). A total of 195 patients, with a mean age of 44 years (range of 32 to 58 years), were included. Of the participants, 78.5% were female, 32.8% had poor education, and 44.6% had a household income lower than US\$ 500. Most patients were diagnosed with TMD associated with pain and joint disorder. The overall chronic pain score was 63, which indicates severe pain. The jaw functional limitation scale had a median of 2.5, suggesting minimal chewing and mobility limitations. Both the anxiety and depression scores were low, and so was the severity of somatic symptoms. Female patients had higher pain intensity and jaw functional limitation, in addition to worse oral health-related quality of life and higher scores for psychosocial factors compared to men. Pain-related diagnoses were also more frequent among women. In conclusion, psychological factors did not increase pain intensity and jaw functional limitation in the assessed patients.

Keywords: Observational study; Temporomandibular disorders; Pain.

INTRODUCTION

Pain is regarded as an unpleasant emotional and sensory experience and it can be associated with potential or actual tissue damage. Pain is a subjective experience that encompasses sensory and emotional dimensions, represented by overlapping neural networks that may serve as substrate for the modulatory effects of pain on emotions.¹

Pain, often present in temporomandibular disorder (TMD), is the primary reason for patients to seek dental care. It is a major public health problem affecting up to 16% of the population and it is the second most common musculoskeletal disorder, leading to chronic pain and disability.²

Presence of pain and the pressure pain threshold in associated structures can be explained by peripheral sensitization, which heightens nociceptor responses. Local factors such as trauma or parafunctional activities can trigger inflammation or local ischemia, increasing nociceptive stimuli at the site of tissue damage, thus inducing or leading to sensitization of higher-order neurons, known as central sensitization.³ Central sensitization is characterized by a prolonged yet reversible increase in the excitability and synaptic efficacy of neurons in central nociceptive pathways, expansion of receptive fields of second-order nociceptive neurons, reduction in activation thresholds, and increase in neuronal firing. Clinically, central sensitization is characterized by hyperalgesia, secondary hyperalgesia, and

hypersensitivity to pain. TMD is associated with an increase in general sensitivity to pain after isometric contraction of orofacial muscles.⁴

Central sensitization symptoms are associated with more intense emotional distress in patients with TMD. Moreover, patients with depression and anxiety are at a higher risk for temporomandibular joint pain and pain in associated muscles, and mild negative emotions may predispose to pain. Psychological distress induces adaptive responses in physiological systems, including increased activity of the hypothalamic-pituitary adrenal axis, leading to cortisol release by the adrenal cortex, thus increasing the activity of the sympatho-adrenomedullary system, which releases epinephrine and norepinephrine via peripheral sympathetic nerve endings and the adrenal medulla. Studies have also suggested autonomic nervous system dysregulation contributes to the development and chronicity of TMD.⁵

The duration of TMD-related pain plays a key role in an individual's quality of life. Initially, pain primarily affects physical aspects (e.g., physical functioning), but when it persists over a long period and previous treatments fail to provide relief, emotional aspects, social interactions, and quality of life may then be affected. Therefore, studies comparing and assessing the influence of pain on quality of life are of utmost importance because they can guide more effective treatment strategies for these patients.⁶

Notwithstanding the wealth of information available on psychosocial aspects, few studies have examined the correlation of these factors with pain intensity and functional limitation in patients with TMD. Dentists should be prepared to understand the psychosocial aspects of patients with TMD to be able to provide a more effective treatment. A multidisciplinary approach, including medical and psychological support, is also imperative.^{6,7} Further studies are needed to correlate these factors so as to provide more effective and definitive treatment for TMDs.⁸

The aim of this study is to examine the correlation between depression, anxiety, and somatic symptom disorders with pain intensity and jaw functional limitation, testing the hypothesis that such factors exacerbate these conditions.

METHODS

Study overview

This cross-sectional study included 195 patients with chronic TMD recruited between September 2019 and March 2023, in compliance with some selected items from the STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) guidelines.⁹ The study protocol was approved by the local research ethics committee (process no. 3.855.911), and all

participants signed an informed consent form before their inclusion in the study.

Participants

This study utilized prospective data from the TMD outpatient clinic affiliated with the Residency Program in Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology at the Dental School of the Universidade de Passo Fundo (UPF), state of Rio Grande do Sul, Brazil. Patients aged 18 years and older, treated between September 2019 and March 2023, were included.

Data collection

The data were collected from patient records using the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders – Clinical Protocols and Assessment Instruments (DC/TMD).¹⁰ The diagnosis of TMD was established using the Axis I and II tools of the DC/TMD to categorize patients as having TMD associated with pain, intra-articular disorder, or degenerative disorders. The final diagnosis was confirmed with imaging exams. For better correlation of the different types of TMD, disorders were categorized into two groups: 1. Disorders associated with pain (myalgia, localized myalgia, myofascial pain, referred myofascial pain, headache associated with TMD, and arthralgia) and 2. Intra-articular disorders (disc displacement with reduction, disc

displacement with reduction and intermittent locking, disc displacement without reduction and with limited mouth opening, disc displacement without reduction and without limited mouth opening, degenerative joint diseases, and subluxation). Sociodemographic data were collected from the patient records, including sex (male/female), self-reported skin color (white, black, brown, Asian, or indigenous), age (completed age), mother's education (years of schooling), and household income (in Brazilian currency).

Pain intensity assessment

The intensity of patients' pain was measured using a chronic pain scale, which consists of three items for pain intensity, four for daily/social activities and work, and one for the number of days with pain. Given the aim of this study, i.e., to assess pain intensity, only items 2 through 4 were applied. Patients rated their pain on a scale from 0 to 10, where 0 indicated "no pain" and 10 denoted "worst possible pain." The average of item 2 to 4 was calculated and multiplied by 10 to determine whether pain intensity was mild (no disability) or severe (with disability).¹¹

Jaw functional limitation scale

The jaw functional limitation scale (JFLS) consists of a questionnaire in which respondents rate their answers on an 11-

point scale (0-10), where 0 indicates no limitation and 10 represents severe limitation. The scale assesses limitation in mastication, vertical jaw mobility, and verbal and emotional expression.^{12,13} The 8-item version of the JFLS (JFLS-8), which evaluates overall jaw functional limitation, was used in this study.¹⁴

Psychological instruments

Participants answered the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) questionnaire, consisting of seven questions about the frequency of issues such as nervousness, anxiety, irritability, inability to control their worries, difficulty relaxing, among others. The level of anxiety was scored as 0, 1, 2, or 3, which respectively corresponded to not at all, several days, more than half the days, and nearly every day. The overall GAD-7 score ranges from 0 to 21. Scores of 5, 10, and 15 indicate the cutoff points for mild, moderate, and severe anxiety, respectively.¹⁵ Depression was assessed by the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), a nine-question questionnaire with responses categorized as never, several days, more than half the days, and nearly every day, corresponding to scores of 0, 1, 2, and 3, respectively. The final PHQ-9 score ranges from 0 to 27, and the scores of 5, 10, 15, and 20 indicate mild, moderate, moderately severe, and severe depression, respectively.¹⁶ The Patient Health Questionnaire-15 (PHQ-15) assessed somatic symptoms associated with stomachache, lower

back pain, or joint pain, menstrual disorders, dizziness and fainting, heart palpitations, and shortness of breath, among others. The answers to the 15 questions were rated on a scale of 0, 1, and 2 and categorized into “not bothered,” “somewhat bothered,” and “bothered a lot,” respectively. The final scores of 5, 10, and 15 indicate cutoff points for low, moderate, and high severity of somatic symptoms, respectively.¹⁷

Sample size

It was assumed that 50% of the population has some sign or symptom of TMD.¹⁸ The significance level and statistical power were set at 5% and 95%, respectively. Therefore, at least 130 questionnaires had to be administered using the DC/TMD instrument.

Statistical analysis

Data were entered twice and compared with those of a database created in Microsoft Excel 2016. Categorical data were presented as percentages. The distribution of continuous quantitative variables was checked by the Kolmogorov-Smirnov test. Given that all variables were skewed, they were presented as median and interquartile range. A 5% significance level was set for all tests ($p=0.05$). Proportions of categorical variables were compared between the groups using the two-tailed chi-square test

or Fisher's exact test whenever appropriate. The medians between men and women were compared by the Mann-Whitney U test, while TMD clinical groups were compared using the Kruskal-Wallis test. Spearman's correlation coefficient was used for the simple correlation between continuous variables and the pain analog scale and the parafunction scale. The analysis was performed using IBM SPSS Statistics 24.

RESULTS

A total of 195 patients were included in the study after selection from the Temporomandibular Disorder outpatient database of the Residency Program in Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology at the Dental School of the Universidade de Passo Fundo (UPF), state of Rio Grande do Sul, Brazil. Median age was 44 years (range of 32 to 58 years), 78.5% of the patients were female, 84.1% were white, 32.8% were poorly educated, 44.6% had a household income lower than U\$ 500 (Table 1). When asked about how many days they had orofacial pain in the past 6 months, 77% reported having pain for longer than 30 days.

As for the different diagnoses of TMD, most patients had more than one diagnosis: local myalgia in 68.7%; referred myofascial pain in 70.3%; arthralgia in 55.9%; headache associated with TMD in 22.6%; disc displacement in 65.1%

(55.4% with reduction and 9.7% without reduction); degenerative joint disorder in 5.1%; and bruxism only, without TMD, in 2.5% (Table 2).

The overall chronic pain score was 63, indicating high pain intensity. The jaw functional limitation scale averaged 2.5, indicating low chewing and mobility limitations. Emotional factors revealed a low score for anxiety and depression and low severity of somatic symptoms (Table 3). The median final score for the Oral Behavior Checklist (OBC) was 24 for the 195 patients included in the study, and the median final score for oral health-related quality of life (OHIP) was 20 (Table 3).

Associations were observed between the sexes. Higher chronic pain intensity ($p < 0.001$) and greater jaw functional limitation ($p = 0.005$) were found among women (Table 4). Psychosocial factors also differed between the sexes. Anxiety, depression, and somatic symptoms were more prevalent among women ($p < 0.001$). The prevalence of these factors in the total sample revealed that 69.74% had anxiety, 62.5% had depression, and 75.9% had somatic symptoms (Table 4).

No significant correlations were identified after comparing the correlation coefficient of the chronic pain scale and functional limitation with other variables. The chronic pain scale was weakly correlated with age, anxiety, depression, and somatic symptoms, and moderately correlated with oral health-related quality of life

and oral behavior. Jaw functional limitation was weakly correlated with emotional factors but moderately correlated with oral health-related quality of life (Table 7).

DISCUSSION

TMDs are still one of the major causes of chronic orofacial pain, affecting a significant share of the population.¹⁹ This cross-sectional observational study provides detailed insight into a regional population with TMD and its correlation with various factors, based on diagnostic criteria known for their validity and specificity.

Most patients in this study were female, which is in line with the findings of other studies that suggest an association with hormonal, biological, behavioral, and psychological factors. Moreover, women tend to seek treatment more often than do men, thus further increasing their prevalence of TMD.^{19,20,21}

The most prevalent diagnosis of TMD in the present study was TMD associated with pain and joint disorder, followed by TMD associated with pain alone. Notably, some studies suggest higher rates of muscle disorders, followed by joint disorders.^{22, 23,24} This could be due to inconsistencies in the clinical palpation protocol, underscoring the importance of complying with the DC/TMD, as we did in the present study, which ensures diagnostic validity and specificity, thus minimizing false-positive results,

particularly in cases of muscle fatigue.²⁵ DC/TMD is the gold standard for determining the prevalence of these disorders, considering demographic variations across different locations and regions, which may explain the discrepancies in results.²⁶

The present study also demonstrated a weak correlation of pain intensity and jaw functional limitation with emotional factors, refuting the hypothesis that pain intensity was exacerbated by emotional factors and that such factors also worsened jaw functional limitation. Nevertheless, no significant changes were observed in jaw functions and in pain intensity. This finding may be attributed to the fact that the assessed patients had mild to moderate TMD. It has been suggested that TMD may affect some aspects of social functioning such as communication or verbal expression, but not activities related to chewing and jaw mobility. This is an important topic for future research.²⁷

Furquim et al. (2015) suggest that psychological distress induces adaptive responses of physiological systems, including an increase in the activity of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, triggering the secretion of cortisol by the adrenal cortex and increasing pain intensity response; however, this was not observed in our study population.⁵ Yap et al. (2024) claim that jaw functional limitation may be associated with pain-related disorder, but not associated with somatization and distress, thus showing the

importance of screening for somatic symptoms for proper management of patients with TMD.²⁸

Another important factor concerns the sampled population, which included low-income and poorly educated individuals from a specific public healthcare clinic. The findings may be linked to individual health perceptions, assuming that individuals with a better education and household income are better informed about, and aware of, their quality of life and health, allowing them to assess their health status more accurately and to seek better and timely treatment, whereas those who are less aware of an ideal health status tend to be more tolerant of pain and more lenient in their self-assessment.²⁹ Furthermore, the fear of losing one's job or being reprimanded for reporting pain makes individuals neglect their pain until it eventually affects their ability to work.³⁰ The findings of our study are consistent with those obtained by Banafa et al. (2019), who found that socioeconomic background may not have a significant impact on temporomandibular joint pain.³¹

Topping et al. (2024) observed that, while numerous studies have examined socioeconomic inequalities and their association with pain, the literature is still scarce, particularly on educational level. Contrary to our findings, those authors suggest that economically underprivileged individuals could be less likely to achieve better educational levels and, as a result, they will not be able to afford to pay for the management of different types of

pain.³² Most studies focusing on the prevalence of pain have been conducted in the United States, where income inequality is pronounced and increasing, showing a strong correlation between socioeconomic background and health outcomes.²⁹

In general, educational and cultural levels are key in the health process. Educational level, for instance, may affect access to, and understanding of, any information on treatment. Clear and straightforward information is crucial to encourage patient compliance with the treatment and lead to better outcomes.³³

Pain should be understood as something complex, multidimensional, and increasingly viewed from a biopsychosocial perspective, i.e., pain extends beyond nociceptive stimuli or the lack thereof, involving an intricate process where the same nociceptive stimulus can be expressed and interpreted differently by individuals and be associated with diverse disease responses and behaviors.³⁴ Pain tolerance and sensitivity vary considerably in the general population, regardless of patient age. Nonetheless, older patients (>60 years) experience higher pain intensity due to physical, psychological, and social factors, and also because of comorbidities, not frequently observed in our sample.³⁵

Our findings suggest that it is important to conduct further research based on a biopsychosocial model, given that humans are an integrated combination of biological, psychological, and social factors, with a deeper interconnection between body and mind. It

is therefore paramount to respect each individual's specific complaints and diseases, which entails understanding their routine, work-related stress, job satisfaction, or joblessness, as well as psychological factors.³⁶ Hence, when one sees someone in pain, it is essential to consider their vulnerability to psychological distress and acknowledge that targeted pain management can enhance the outcomes.³⁷

Gaining insight into the characteristics of individuals with pain is vital for the effective planning of public health policies and allocation of financial and technological resources. In addition, it is also imperative to provide professional qualification and improve the management and promotion of health, considering that pain is highly prevalent and complex and significantly affects physical, social, emotional, and financial well-being. A multidisciplinary approach is of utmost importance in such cases.^{36,21,29,28}

CONCLUSION

We may conclude that psychological factors do not appear to increase pain intensity and jaw functional limitation in patients with TMD. At the same time, women tended to show higher pain intensity and jaw functional limitation, in addition to worse oral health-related quality of life and higher scores for psychosocial factors.

REFERENCES

1. Do Nascimento GC, Leite-Panissi CR. Time-dependent analysis of nociception and anxiety-like behavior in rats submitted to persistent inflammation of the temporomandibular joint. *Physiol Behav.* 2014 Feb 10;125:1-7. doi: 10.1016/j.physbeh.2013.11.009.
2. Yap AU, Kim S, Lee BM, Jo JH, Park JW. Sleeping and waking-state oral behaviors in TMD patients: their correlates with jaw functional limitation and psychological distress. *Clin Oral Investig.* 2024;28(6):332. doi: 10.1007/s00784-024-05730-2.
3. Campi LB, Jordani PC, Tenan HL, Camparis CM, Gonçalves DAG. Painful temporomandibular disorders and central sensitization: implications for management—a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017; 46 (1): 104–110.
4. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain.* 2011; 152(3):S2-S15. doi: 10.1016/j.pain.2010.09.030.
5. Furquim BD, Flamengui LM, Conti PC. TMD and chronic pain: a current view. *Dental Press J Orthod.* 2015; 20(1):127-33. doi: 10.1590/2176-9451.20.1.127-133.sar.
6. Tjakkes GH, Reinders JJ, Tenvergert EM, Stegenga B. TMD pain: the effect on health related quality of life and the influence of pain duration. *Health Qual Life Outcomes.* 2010 May 2;8:46. doi: 10.1186/1477-7525-8-46.
7. Miettinen O, Lahti S, Sipilä K. Psychosocial aspects of temporomandibular disorders and oral health-related

- quality-of-life. *Acta Odontol Scand.* 2012; 70(4):331-6. doi: 10.3109/00016357.2011.654241.
8. Warzocha J, Gadomska-Krasny J, Mrowiec J. Etiologic Factors of Temporomandibular Disorders: A Systematic Review of Literature Containing Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) and Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) from 2018 to 2022. *Healthcare (Basel).* 2024 Feb 29;12(5):575. doi: 10.3390/healthcare12050575. PMID: 38470686; PMCID: PMC10931313.
 9. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg.* 2014; 12(12): 1495-1499.
 10. Ohrbach R, Gonzalez Y, Michelotti LT, Schiffman E. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) Clinical Examination Protocol: Version 02June2013. www.rdc-tmdinternational.org Accessed on June, 2019.
 11. Von Korff M. Assessment of chronic pain in epidemiological and health services research: Empirical bases and new directions. *Handbook of Pain Assessment.* D. C. Turk and R. Melzack. New York, Guilford Press: 455- 473, 2011.
 12. Ohrbach R, Markiewicz MR, Mccall Junior WD. Waking-state oral parafunctional behaviors: specificity and validity as assessed by electromyography. *Eur J Oral Sci* 2008; 116: 438-444.
 13. Oghli I, List T, John MT, Häggman-Henrikson B, Larsson P. Prevalence and normative values for jaw functional

- limitations in the general population in Sweden. *Oral Dis.* 2019; 25(2):580-587. doi: 10.1111/odi.13004.
14. Ohrbach R, Knibbe W. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Scoring Manual for Self-Report Instruments. Version 29May2016. www.rdc-tmdinternational.org Accessed on *september 2019*.
 15. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med.* 2006; 166(10):1092-7. doi: 10.1001/archinte.166.10.1092.
 16. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med.* 2001; 16(9):606-13. doi: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.
 17. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-15: validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. *Psychosom Med.* 2002; 64(2):258-66. doi: 10.1097/00006842-200203000-00008.
 18. Góes KRB, Grangeiro MTV, Figueiredo VMG. Epidemiologia da disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura. *J Dent Pub H.* 2018;9(2):115-120.
 19. Ângelo DF, Mota B, São João R, Sanz D, Cardoso HJ. Prevalence of Clinical Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Registered in the EUROTMDJ Database: A Prospective Study in a Portuguese Center. *J Clin. Med.* 2023; 12(3553), 114.
 20. Souza CRA, Arsati YBOL, Velly AM, Da Silva CAL, Arsati F. Catastrophizing is associated with pain-related disability in temporomandibular disorders. *Braz Oral Res.* 2023; 37(e070), 1-9.
 21. Alkhudhairy MW, Al Ramel F, Al Jader G, Al Saegh L, Al Hadad A, Alalwan T, Al Shaikh D, Al Bandar M. A Self-

- Reported Association between Temporomandibular Joint Disorders, Headaches, and Stress. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2018 Jul-Aug;8(4):371-380. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_177_18.
22. Felin GC, Tagliari CVDC, Agostini BA, Collares K. Prevalence of psychological disorders in patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent.* 2022; 13:S0022-3913(22)00482-6. doi: 10.1016/j.prosdent.2022.08.002.
 23. Gilheaney O, Stassen LFA, Walshe M. The epidemiology, nature, and impact of eating and swallowing problems in adults presenting with temporomandibular disorders. *Cranio.* DOI: 10.1080/08869634.2020.1781453.
 24. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Piccotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;112: 453-462
 25. Canales GDT, Bonjardim LR, Pohula RL, Soares FFC, Guarda-Nardini L, Conti PR, Manfredini, D. Correlation between physical and psychosocial findings in a population of temporomandibular disorder patients. *Int J Prosthodont* 2020; 33 (2): 155-159.
 26. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhan RR, Bonotto D, Januzzi E, De Souza BDM. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Invest.* 2021; 25:441-453.
 27. Boggero IA, Sangalli L, Brasch L, King CD. Social health in young women with chronic pain. *Pain Rep.* 2024 Mar 18;9(2):e1146. doi: 10.1097/PR9.0000000000001146. PMID: 38505830; PMCID: PMC10950150.

28. Yap AU, Kim S, Lee B-m, Jo JH, Park JW. Correlates of jaw functional limitation, somatization and psychological distress among different temporomandibular disorder diagnostic subtypes. *J Oral Rehabil.* 2024; 51: 287-295. doi:[10.1111/joor.13606](https://doi.org/10.1111/joor.13606)
29. Whitley M, Heman PM, Aliyev GR, Sherbourne CD, Ryan GW, Coulter ID. Income as a predictor of self-efficacy for managing pain and for coping with symptoms among chronic low back pain patients. *J Manipulative Physiol Ther.* 2021; 44(6): 433–444. doi:[10.1016/j.jmpt.2021.05.004](https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2021.05.004).
30. Moser A, Hilgemberg L, Machado PGB, Moser AM. Escolaridade e percepção de dor como indicativo de estado de saúde. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/353327274>, 2008.
31. Banafa A, Suominen AL, Sipilä K. Factors associated with signs of temporomandibular pain: an 11-year-follow-up study on Finnish adults. *Acta Odontol Scand.* 2020 Jan;78(1):57-63. doi: 10.1080/00016357.2019.1650955. Epub 2019 Aug 10. PMID: 31401930.
32. Topping M, Fletcher J. Educational attainment, family background and the emergence of pain gradients in adulthood. *Soc Sci Med.* 2024 Apr;346:116692. doi: 10.1016/j.socscimed.2024.116692. Epub 2024 Feb 23. PMID: 38460426; PMCID: PMC10978221.
33. Salazar-Méndez J, Cuyul-Vásquez I, Ponce-Fuentes F, Guzmán-Muñoz E, Núñez-Cortés R, Huysmans E, Lluch-Girbés E, Viscay-Sanhueza N, Fuentes J. Pain neuroscience education for patients with chronic pain: A scoping review from teaching-learning strategies, educational level, and cultural perspective. *Patient Educ*

- Couns. 2024 Jun;123:108201. doi: 10.1016/j.pec.2024.108201. Epub 2024 Feb 10. PMID: 38387389.
34. Svensson P, Jadidi F, Arima T, Baad-Hansen L, Sessle BJ. Relationships between craniofacial pain and bruxism. *J Oral Rehabil.* 2008 Jul;35(7):524-47. doi: 10.1111/j.1365-2842.2008.01852.x.
 35. Sousa-Muñoz RL, Nogueira GF, Fernandes Filho EN. Percepção de dor em idosos e adultos jovens: diversidade semiológica em avaliação multidimensional da experiência dolorosa. *RBM* 2014; 71 (9): 287-293.
 36. Dorner TE, Muckenhuber J, Stronegger WJ, Ràsky E, Gustorff B, Freidl W. The impact of socio-economic status on pain and the perception of disability due to pain. *Eur J Pain.* 2011 Jan;15(1):103-9. doi: 10.1016/j.ejpain.2010.05.013. Epub 2010 Jun 16. PMID: 20558096.
 37. Alcántara Montero A, Pacheco de Vasconcelos SR, Hernández Alvarado PM. Modelo conceptual de las consideraciones biopsicosociales en el manejo del dolor crónico [Modelo conceitual de considerações biopsicossociais no manejo da dor crônica]. *Aten Primaria.* 2022 Jul;54(7):102350.
 38. Atkins N, Mukhida K. The relationship between patients income and education and their access to pharmacological chronic pain management: A scoping review. *Can J Pain.* 2022; 6(1):142-170. doi: 10.1080/24740527.2022.2104699.

TABLES

Table 1. Demographic characteristics of the sample (n= 195). Categorical variables presented as percentages and continuous variables displayed as median and interquartile range [IQR].

Characteristic	Result
Female	78.5%
White	84.1%
Age (in years)	44 [32 – 58]
No partner	59.0%
Poor educational level†	32.8%
Monthly household income (U\$)	500 [324 – 620]
Monthly household income less than U\$ 500	44.6%
Pain for longer than 30 days	77%

† Up to eight years of schooling.

Table 2. Clinical characteristics of the sample (n=195).
Categorical variables presented as percentages.

Characteristic	Result
Uncorrected deviation	70.3%
Local myalgia	68.7%
Bilateral	60.0%
Unilateral	8.7%
Referred myofascial pain	70.3%
Arthralgia	55.9%
Bilateral	26.2%
Unilateral	29.7%
Headache associated with TMD†	22.6%
Disc displacement	65.1%
Disc displacement with reduction	55.4%
Disc displacement without reduction	9.7%
Degenerative joint disorder	5.1%
TMD clinical groups†	
Disorder associated with pain	30.3%
Intra-articular disorder	10.3%
Disorder associated with pain and intra-articular disorder	56.9%
Not classified	2.6%

†TMD: Temporomandibular disorder

Table 3. Clinical characteristics of the sample (n=195). Continuous variables presented as median and interquartile range [IQR].

Characteristic	Result
Chronic pain scale	63 [47 – 80]
Jaw functional limitation scale	2.5 [1.3 – 4.8]
OHIP	20 [11 – 29]
OBC	24 [14 – 35]
Anxiety score	9 [4 – 14]
Depression score	6 [3 – 12]
Somatic symptoms score	8 [5 – 11]

OHIP: Oral health impact profile/ OBC: Oral behavior checklist.

Table 4. Comparison of clinical characteristics between men and women (n = 195). Categorical variables presented as percentages and continuous variables presented as median and interquartile range [IQR].

Characteristic	Female (n = 153)	Male (n = 42)	p value
Age (in years)	46 [32.0 – 58.0]	42 [26.7 – 57.2]	0.540
Household income (U\$)	440 [300 – 700]	580 [400 – 600]	0.442
Chronic pain scale	63 [53 – 80]	43 [27.5 – 64.7]	<0.001*
Jaw functional limitation scale	2.8 [1.55 – 4.85]	0.85 [3 – 4.65]	0.005*

OHIP	22 [13 – 30]	11.5 [6.7. – 25]	0.001*
OBC	26 [16.5 – 38]	20 [13 – 27.7]	0.054
Anxiety score	10 [4 – 15]	5 [3 – 9]	<0.001*
Depression score	7 [4 – 12]	3.5 [0 – 6]	<0.001*
Somatic symptoms score	8 [5 – 12]	5 [3 – 8.25]	<0.001*
Uncorrected deviation	72.5%	61.9%	0.127

Medians and interquartile ranges compared using the Mann-Whitney U test; Percentages compared by two-tailed chi-square test or Fisher’s exact test whenever appropriate; *significant difference. OHIP: Oral health impact profile/ OBC: Oral behavior checklist.

Table 5. Comparison of diagnosis between men and women (n=195). Categorical variables presented as percentages.

Characteristic	Female (n = 153)	Male (n = 42)	p value
Local myalgia	72.5%	54.8%	0.038*
Referred myofascial pain	77.1%	59.5%	0.030*
Arthralgia	60.1%	40.5%	0.034*
Headache associated with TMD†	26.8%	7.1%	0.006*
Disc displacement	62.1%	76.2%	0.127
Disc displacement with reduction (n = 108)	82.1%	93.8%	0.154

Disc displacement without reduction (n = 19)	17.9%	6.3%	0.154
Degenerative joint disorder	5.2%	4.8%	1.000

Percentages compared using two-tailed chi-square test or Fisher's exact test whenever appropriate;

*significant difference. †: Temporomandibular disorder

Table 6. Comparison of clinical characteristics as per TMD clinical groups (n = 190). Categorical variables presented as percentages and continuous variables presented as median and interquartile range [IQR].

Characteristic	TMD D† (n = 59)	TMD A† (n = 20)	DTM D + A† (n = 111)	p value
Age (in years)	47 [34-56]	36 [23.2-39]	46 [31-60]	0.044*
Female	74.6%	80%	82%	0.522
White	81.4%	85%	84.7%	0.843
Poor educational level‡	28.8%	25%	36%	0.471
Household income (US\$)	410 [300-600]	420 [380-670]	500 [322-600]	0.872
Chronic pain scale	63 [47-83]	61.5 [45.5-68.2]	63 [47-80]	0.530
Jaw functional limitation scale	2.8 [1.6-5.3]	2.9 [0.8-5.3]	2.5 [1.3-4.5]	0.683
OHIP	22 [10-30]	24 [9 – 29]	20 [12 – 29]	0.755
OBC	24 [15-34]	22 [9.2-44.2]	26 [15-37]	0.871
Anxiety score	10 [4-14]	8 [4-14.2]	9 [4-14]	0.368

Depression score	5 [3-12]	6 [4-12.5]	6 [3-12]	0.993
Somatic symptoms score	9 [5-13]	6 [5-8.7]	8 [4-11]	0.838

Medians and interquartile ranges compared using the Kruskal-Wallis test. Percentages compared using two-tailed chi-square test; † TMD D: Disorder associated with pain ; † TMD A: Intra-articular disorders; † TMD D +A: Disorder associated with pain and intra-articular disorder. ‡ Up to eight years of schooling. *significant difference. OHIP: Oral health impact profile/ OBC: Oral behavior checklist.

Table 7. Spearman’s correlation coefficient for gradual chronic pain scale and jaw functional limitation scale compared with other continuous variables (n = 195).

Correlation	r	P	Interpretation
Chronic pain scale			
Age	0.222	0.002*	Weak
Household income	-0.190	0.011*	Very weak
Anxiety	0.397	≤0.00 1*	Weak
Depression	0.301	≤0.00 1*	Weak
Somatic symptoms	0.352	≤0.00 1*	Weak
Jaw functional limitation scale	0.640	≤0.00 1*	Moderate
OHIP	0.535	≤0.00 1*	Moderate
OBC	0.092	0.203	No correlation
Jaw functional limitation scale			

Age	0.081	0.259	No correlation
Household income	-0.141	0.058	No correlation
Anxiety	0.341	≤ 0.00	Weak
		1*	
Depression	0.217	0.002*	Weak
Somatic symptoms	0.297	≤ 0.00	Weak
		1*	
OHIP	0.622	≤ 0.00	Moderate
		1*	
OBC	0.194	0.007*	Very weak

*significant correlation

OHIP: Oral health impact profile/ OBC: Oral behavior checklist.

ARTIGO PARA SUBMISSÃO*

ARTIGO II
PREVALENCE OF EMOTIONAL FACTORS IN
TEMPOROMANDIBULAR DISORDER AND
CORRELATION WITH DIFFERENT DIAGNOSES: A
CROSS-SECTIONAL STUDY³

Abstract

The aim of this cross-sectional observational study was to correlate temporomandibular disorder (TMD) with emotional factors and to report the prevalence of emotional factors in a regional population sample. The study was based on a prospective database from a TMD outpatient clinic at the University of Passo Fundo (UPF), Brazil. Data were collected from patient records based on the diagnostic criteria for TMD using the following instruments: chronic pain scale for assessing pain intensity, GAD-7 for assessing anxiety, PHQ-9 for assessing depression, and PHQ-15 for assessing somatic symptoms. Sociodemographic data and the diagnosis of TMD were also taken into account. Categorical data were presented as percentages. Quantitative variables showed an asymmetrical distribution and were described as median and interquartile range ($p = 0.05$). A total of 195 patients were included

³Gabriela Caovilla Felin^a, Cassiano Forcelini ^b e Álvaro Della Bona^c.

* Artigo será submetido ao Brazilian Oral Research.

and the median age was 44 years. 78.5% of the patients were female, 32.8% had poor education (up to eight years of schooling), and 44.6% had a household income of less than 500 dollars. Most of the patients had a diagnosis of TMD associated with pain and joint disorder. The overall chronic pain score was 63, indicating high pain intensity. The anxiety and depression scores were mild, and so was the severity of somatic symptoms. Women had a worse oral health-related quality of life score and higher scores for psychosocial factors than did men. The diagnosis associated with pain was also higher among women. It can be concluded that psychological factors did not influence the TMD diagnoses of the individuals in the population evaluated, but the prevalence of these factors in the overall sample was high, especially among women.

Keywords: Observational study; Temporomandibular joint disorders; Anxiety; Depression.

INTRODUCTION

Temporomandibular disorder (TMD) is one of the primary causes of pain in the orofacial region, and its diagnosis has become increasingly frequent, mainly among individuals with psychosocial factors, adversely affecting their quality of life.¹ Given the numerous potential etiologies of pain, anatomical complexity, and psychosocial impact, identifying and characterizing the origin of pain has posed some challenges for healthcare workers.²

Studies have demonstrated that psychosocial factors play a significant role in the duration and persistence of symptoms in cases of chronic TMD pain, and some of these factors have been identified as predictors for TMD.³ The Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) were designed to standardize clinical examination, diagnosis, and classification of TMD subtypes, and they are widely used in clinical research. The DC/TMD are highly appreciated in clinical research because of their well-documented and standardized specifications for conducting a systematic clinical examination of TMD and because of their dual-axis approach, which records clinical, behavioral, and psychosocial data.^{4,5}

Systematic reviews provide the general prevalence of depression and anxiety in patients with TMD, but the studies included in such reviews differ widely among themselves and they also lack key data for establishing correlations. Therefore, further studies following the DC/TMD recommendations are needed, considering that they may better integrate both axes and further elucidate the etiology of TMD.^{6,7} Moreover, the prevalence of psychosocial factors such as anxiety and depression in patients with TMD is underreported in the Brazilian population, and too little is known about which subdiagnoses of TMD are most frequently associated with these factors.

Studies should be undertaken to correlate these factors, thereby achieving more effective and definitive treatments for TMDs.^{8,9} The aim of this study was to examine whether patients with a single or multiple diagnoses of TMD show a stronger correlation with somatic symptom disorders, anxiety, and depression by testing the hypothesis of positive correlation among these factors and assessing the prevalence of anxiety and depression in a regional sample of patients with TMD.

METHODS

Study overview

This cross-sectional study included 195 patients with chronic TMD recruited between September 2019 and March 2023. The study followed some of the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) guidelines.¹⁰ The study protocol was approved by the Research Ethics Committee of the Universidade de Passo Fundo (process no. 3.855.911), and all participants signed an informed consent form prior to their participation in the study.

Participants

Adult patients seen between September 2019 and March 2023 were included in this study. Those patients who did not consent to the use of their data or who had incomplete data were

excluded. The study utilized a prospective database from a TMD outpatient clinic affiliated with the Oral Maxillofacial Surgery and Traumatology Residency Program at the Dental School of the Universidade de Passo Fundo (UPF), state of Rio Grande do Sul, Brazil.

Data collection

Data were collected from patient records in compliance with the DC/TMD.¹¹ The diagnosis of TMD was based on DC/TMD axes I and II, according to which patients are classified as having disorders associated with pain, intra-articular disorders, or degenerative joint disorders. The diagnosis was confirmed using imaging exams (panoramic radiographs, magnetic resonance imaging, or computed tomography). For better correlation across the different types of TMD, disorders were categorized into two groups: 1. Disorder associated with pain (myalgia, local myalgia, myofascial pain, referred myofascial pain, headache attributable to TMD, and arthralgia) and 2. Intra-articular disorders (disc displacement with reduction, displacement with reduction and intermittent locking, disc displacement without reduction and with limited mouth opening; disc displacement without reduction and without limited mouth opening; degenerative joint diseases, and subluxation). The following sociodemographic variables were obtained from patient records: sex (male or female), self-reported

skin color (white, black, brown, Asian, or indigenous), age (completed age), maternal education (years of schooling), and household income (in Brazilian currency).

Assessment of pain intensity

Pain intensity was measured on a chronic pain scale consisting of three items for pain intensity, four for daily/social activities and work, and one for the number of days in pain. Only items 2 to 4 were used, taking into account the fact that the objective of the study was to evaluate pain intensity. The scale went from 0 to 10, where 0 meant “no pain” and 10 indicated “the worst possible pain.” Items 2 to 4 were averaged and then multiplied by 10 to check whether pain intensity was mild (no disability) or severe (with disability).¹²

Psychological instruments

Data related to psychological factors were collected using the Generalized Anxiety Disorder-7 questionnaire (GAD-7), with seven questions about the frequency at which the individual was bothered by problems such as nervousness, anxiety, irritability, inability to manage their worries, and trouble relaxing, among others. The level of anxiety was estimated using scores 0, 1, 2, and 3, which respectively denoted “never,” “many days,” “more than half the days,” and “almost every day.” The overall GAD-7 score

ranged from 0 to 21. Scores 5, 10, and 15 were regarded as cutoff points for mild, moderate, and severe anxiety, respectively.¹³ The nine-item Patient Health Questionnaire (PHQ-9) was used to assess depression, and the answers were classified into “never,” “many days,” “more than half the days,” and “almost every day” (scores 0, 1, 2, and 3, respectively). The final PHQ-9 score ranged from 0 to 27, and mild, moderate, moderately severe, and severe depression were scored as 5, 10, 15, and 20, respectively.¹⁴ Somatic symptoms associated with stomachache, lower back pain, or arthralgia, menstrual disorders, dizziness and fainting, palpitations, and dyspnea, among others, were assessed by the 15-item Patient Health Questionnaire (PHQ-15), in which scores 0, 1, and 2 indicated “not bothered at all,” “slightly bothered,” and “deeply bothered,” respectively. Final scores 5, 10, and 15 denote cutoff points for low, intermediate, and high severity of somatic symptoms, respectively.¹⁵

Sample size estimation

Considering that 50% of the population has some sign or symptom of TMD,¹⁶ sample size was estimated using a 5% significance level and a 95% statistical power. Therefore, the sample should include at least 130 questionnaires that followed the DC/TMD.

Statistical analysis

Data were double entered and cross-checked in a Microsoft Excel 2016 database. Categorical data were described as percentages. Continuous quantitative variables were subjected to the Kolmogorov-Smirnov test to assess data distribution. The variables were asymmetrically distributed; therefore, they were presented as medians and interquartile ranges. A significance level of 5% ($p=0.05$) was utilized for all statistical tests. The two-tailed chi-square test or Fisher's exact test, whenever appropriate, were used to compare the proportion of categorical variables between the groups. The Mann-Whitney U test was employed to compare the medians between men and women, whereas the Kruskal-Wallis test was used to compare the clinical groups of TMD. The statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics 24.

RESULTS

A total of 195 patients participated in the study. They were selected from records obtained from the Temporomandibular Disorder outpatient database of the Residency Program in Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology at the Dental School of the Universidade de Passo Fundo (UPF), state of Rio Grande do Sul, Brazil. Median age was 44 years (32 to 58 years) and 78.5% of the patients were female, 84.1% were white, 32.8% had a low level of education, and 44.6% earned less than US\$ 500 dollars per

month (Table 1). As for the number of days with orofacial pain in the past 6 months, 77% had reported pain for more than 30 days.

Most patients had more than one diagnosis of TMD: 68.7% had had local myalgia (bilateral in 60%); 70.3% had complained of referred myofascial pain; 55.9% had presented with arthralgia (unilateral in 29.7% of the cases); 22.6% had reported headache attributable to TMD; 65.1% had had disc displacement (55.4% with reduction and 9.7% without reduction); 5.1% had presented with degenerative joint disorder; and 2.5% had not been diagnosed with TMD, but with bruxism only (Table 2).

Regarding emotional factors, the anxiety and depression score was low, as well as the severity of somatic symptoms (Table 3). The median final score of the oral behavior checklist (OBC) was 24 for the 195 patients included in the study, whereas the median final score of oral health-related quality of life (OHIP) was 20 (Table 3).

Psychosocial factors yielded different results for men and women. Anxiety, measured by GAD-7, was more frequent among women ($p < 0.001$), with a mean score of 10 (moderate anxiety). Depression also affected more women than men ($p < 0.001$), and the same was verified for the score of somatic symptoms ($p < 0.001$). In the overall sample, 69.74% had presented with anxiety, 62.5% had been diagnosed with depression, and 75.9% had had somatic symptoms (Table 4).

With respect to the various diagnoses of TMD, a statistically significant difference was observed between men and women in the diagnosis of disorders associated with pain, with a higher prevalence among women (Table 5).

When comparing the groups with different diagnoses of TMD and clinical characteristics, no significant difference was found between them. The only noteworthy factor among the groups was patient age ($p=0.044$), with a higher median age observed in patients diagnosed with joint disorder and disorder associated with pain (Table 6).

DISCUSSION

This cross-sectional observational study utilized diagnostic criteria known for their validity and specificity and provided detailed information on a regional population with TMD and its correlation with diverse factors.

In this study, most patients were female, as also observed in other studies.^{1,17,18} Biological (e.g., hormonal) or behavioral and/or social factors (e.g., psychological factors) may play an important role, representing twice the risk of developing TMD compared to men. Women also seek treatment more often, which contributes to the higher prevalence of TMD in the population.¹⁹

The analysis of psychosocial factors revealed that most patients had presented some level of anxiety, depression, or

somatic symptoms. On the other hand, the overall score for these factors was mild for anxiety and depression and low for somatic symptoms. Limited scientific evidence exists on TMD associated with somatization and psychosocial factors in Brazilian population samples.^{6,7} The findings of the present study are expected to enhance the understanding of these factors. Despite prospective and retrospective studies with limited information, the data herein suggest that psychological variables are potential etiologic risk factors for TMD.²⁰

The most prevalent diagnosis of TMD in the present study was disorder associated with pain and concurrent with joint disorder, followed by disorder associated with pain and joint disorder alone. This finding is in line with those of other studies that have suggested myalgia as a common diagnosis among TMDs associated with pain, and that it is usually followed by joint disorder.^{7, 21, 22} It has been suggested that the higher rates of muscle disorders are due to protocol inconsistencies regarding clinical palpation and that the updated DC/TMD, used in this study, offers a more robust diagnostic approach, reducing possible false-positive results such as fatigue or post-exercise sensitivity.²³ According to Valesan et al. (2021), few studies show the prevalence of TMD using the DC/TMD and there is also large population variability across different locations and regions, which explains the

discrepant findings and underscores the importance to depict the actual prevalence in the general population.²⁴

When the TMD diagnostic groups were analyzed separately, no statistically significance difference was observed between them. Hence, the hypothesis of positive correlation between these factors was rejected. When anxiety scores alone were assessed, moderate anxiety was more prevalent in the group of disorders associated with pain, but with no statistically significant difference. This finding is at odds with those of other studies.^{25,26,27} While some studies indicate significant psychological differences among patients with some type of disorder, others fail to observe similar results. This inconsistency may be attributed, to some extent, to the lack of standardized diagnostic criteria and to the approach chosen for psychological assessment.^{28,29} Kmeid et al. (2021) discuss another important issue: the association between these psychological factors and the increase in parafunctional habits. Such habits can elevate muscle sensitivity and pain perception, potentially aggravating awake or sleep bruxism. This highlights the necessity to distinguish between parafunctional habits and TMD, indicating that parafunctional habits may have a stronger correlation with these factors.²¹ Souza et al. (2023) reported an increase in cortisol release in catastrophic patients, leading to abnormal adrenocortical response to pain,

potentially heightening their susceptibility to chronic pain and either sustaining or intensifying their pain experience.¹⁷

Psychosocial factors differed between men and women. Anxiety, depression, and somatic symptoms were more frequently observed in women. As for the different diagnoses of TMD, a statistically significant difference between men and women was observed in the diagnosis of disorders associated with pain, showing a higher prevalence among women. A systematic review and meta-analysis conducted in 2022 suggested that depression and anxiety affect women more often than men, thus explaining the differences between sexes in TMD. It is important to consider that self-reported general health status, general chronic pain disorders, study location, age, ethnicity, and psychosocial and genetic factors can trigger different signs and symptoms of TMD, which should always be assessed.^{30,31}

An additional factor concerning the higher diagnosis of disorders associated with pain is that women are more likely than men to transition from acute to chronic pain and this is related to psychological characteristics that differ between men and women and to the biological effects of female reproductive hormones.³² Fluctuating levels of female sex hormones during puberty, pregnancy, or menopause are associated with both TMD pain and temporomandibular joint degeneration, with estrogen, for instance, contributing to the degeneration of the condylar cartilage, having,

at the same time, a protective role for the subchondral bone.³³ Yap et al. (2024) have recently found that male patients with TMD are prone to pain-related conditions, whereas female patients seem to be more susceptible to a combination of conditions associated with pain and intra-articular disorders. Their finding underscores the importance of examining sex-related generational diversities in TMD subtypes to guide care and future research on the topic.³⁴

CONCLUSION

Psychological factors do not seem to influence TMD subdiagnoses in the assessed individuals, but the prevalence of these factors in the overall sample was high, with most individuals exhibiting some degree of anxiety, depression, and somatic symptoms.

REFERENCES

1. Ângelo DF, Mota B, São João R, Sanz D, Cardoso HJ. Prevalence of Clinical Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Registered in the EUROTMD Database: A Prospective Study in a Portuguese Center. *J Clin. Med.* 2023; 12(3553), 1-14.
2. Campi LB, Jordani PC, Tenan HL, Camparis CM, Gonçalves DAG. Painful temporomandibular disorders and central sensitization: implications for management—a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017; 46 (1): 104–110.

3. Gil-Martínez A, Paris-Aleman A, Villanueva L, Touche R. Management of pain in patients with temporomandibular disorder (TMD): challenges and solutions. *J Pain Res* 2018; 11: 571-587.
4. Dworkin SF, Sherman J, Mancl L, Ohrbach R, Leresche L, Truelove E. Reability, validity, and clinical utility of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis II Scales: Depression, Non-Specific Physical Symptoms, and Graded Chronic Pain. *J Orofac Pain*, v. 16, n. 3, p. 207-220, 2002.
5. Dougall AL, Jimenez CA, Haggard RA, Stowell AW, Riggs RR, Gatchel RJ. Biopsychosocial factors associated with the subcategories of acute temporomandibular joint disorders. *J Orofac Pain* 2012; 26 (1): 7-16.
6. Dos Santos EA, Peinado BRR, Frazão DR, Né YGS, Fagundes NCF, Magno MB, Maia LC, Lima RR, de Souza-Rodrigues RD. Association between temporomandibular disorders and anxiety: A systematic review. *Front Psychiatry*. 2022; 13:990430. doi: 10.3389/fpsy.2022.990430.
7. Felin GC, Tagliari CVDC, Agostini BA, Collares K. Prevalence of psychological disorders in patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent*. 2022; 13:S0022-3913(22)00482-6. doi: 10.1016/j.prosdent.2022.08.002.
8. Tjakkes GH, Reinders JJ, Tenvergert EM, Stegenga B. TMD pain: the effect on health related quality of life and the influence of pain duration. *Health Qual Life Outcomes*. 2010 May 2;8:46. doi: 10.1186/1477-7525-8-46.
9. Miettinen O, Lahti S, Sipilä K. Psychosocial aspects of temporomandibular disorders and oral health-related

- quality-of-life. *Acta Odontol Scand.* 2012; 70(4):331-6. doi: 10.3109/00016357.2011.654241.
10. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg.* 2014; 12(12): 1495-1499.
 11. Ohrbach R, Gonzalez Y, Michelotti LT, Schiffman E. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) Clinical Examination Protocol: Version 02June2013. www.rdc-tmdinternational.org Accessed on June, 2019.
 12. Von Korff M. Assessment of chronic pain in epidemiological and health services research: Empirical bases and new directions. *Handbook of Pain Assessment.* D. C. Turk and R. Melzack. New York, Guilford Press: 455- 473, 2011.
 13. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med.* 2006; 166(10):1092-7. doi: 10.1001/archinte.166.10.1092.
 14. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med.* 2001; 16(9):606-13. doi: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.
 15. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-15: validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. *Psychosom Med.* 2002; 64(2):258-66. doi: 10.1097/00006842-200203000-00008.
 16. Góes KRB, Grangeiro MTV, Figueiredo VMG. Epidemiologia da disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura. *J Dent Pub H.* 2018;9(2):115-120.

17. Souza CRA, Arsati YBOL, Velly AM, Da Silva CAL, Arsati F. Catastrophizing is associated with pain-related disability in temporomandibular disorders. *Braz Oral Res.* 2023; 37(e070), 1-9.
18. Alkhudhairy MW, Al Ramel F, Al Jader G, Al Saegh L, Al Hadad A, Alalwan T, Al Shaikh D, Al Bandar M. A Self-Reported Association between Temporomandibular Joint Disorders, Headaches, and Stress. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2018 Jul-Aug;8(4):371-380. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_177_18.
19. Pigozzi LB, Pereira DD, Patussi MP, Moret-Tatay C, Irigaray TQ, Weber JBB, Grossi PK, Grossi ML. Quality of life in young and middle age adult temporomandibular disorders patients and asymptomatic subjects: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcome* 2021; 19 (83): 1-22.
20. Omezli MM, Torul D, Varer Akpinar C. Temporomandibular disorder severity and its association with psychosocial and sociodemographic factors in Turkish adults. *BMC Oral Health.* 2023; 23(1):34. doi: 10.1186/s12903-023-02737-1.
21. Kmeid E, Nacouzi M, Hallit S, Rohayem Z. Prevalence of temporomandibular joint disorder in the Lebanese population, and its association with depression, anxiety, and stress. *Head Face Med* 2020; 16 (19): 1-11.
22. Gilheaney O, Stassen LFA, Walshe M. The epidemiology, nature, and impact of eating and swallowing problems in adults presenting with temporomandibular disorders. *Cranio.* DOI: 10.1080/08869634.2020.1781453.
23. Canales GDT, Bonjardim LR, Pohula RL, Soares FFC, Guarda- Nardini L, Conti PR, Manfredini, D. Correlation between physical and psychosocial findings in a

- population of temporomandibular disorder patients. *Int J Prosthodont* 2020; 33 (2): 155-159.
24. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, Januzzi E, De Souza BDM. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Invest*. 2021; 25:441-453.
 25. Karamat A, Smith JG, Melek LNF, Renton T. Psychologic Impact of Chronic Orofacial Pain: A Critical Review. *J Oral Facial Pain H*. 2022; 36(2): 103-140.
 26. Chow JCF, Cioffi I. Effects of trait anxiety, somatosensory amplification, and facial pain on self-reported oral behaviors. *Clin Oral Invest* 2019; 23: 1653-1661.
 27. Canales GDT, Câmara-Souza MB, Lora VRMM, Guarda-Nardini L, Conti PCR, Garcia RMR, Cury AADB, Manfredini D. Prevalence of psychosocial impairment in Temporomandibular Disorder patients: a systematic review. *J Oral Rehabil* 2018. doi: 10.1111/joor.12685.
 28. Reissmann DR, John MT, Wassell RW, Hinz A. Psychosocial profiles of diagnostic subgroups of temporomandibular disorder patients. *Eur J Oral Sci*. 2008 Jun;116(3):237-44. doi: 10.1111/j.1600-0722.2008.00528.
 29. Reda B, Contardo L, Vidoni G, et al. (May 21, 2024) Prevalence of Temporomandibular Disorders (TMD) in Dental Patients at a Specialized Regional Medical Center in Italy. *Cureus* 16(5): e60819. doi:10.7759/cureus.60819
 30. Bueno CH, Pereira DD, Pattussi MP, Grossi PK, Grossi ML. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2018; 45(9):720-729. doi: 10.1111/joor.12661.

31. Fillingim RB, Ohrbach R, Greenspan JD, Knott C, Diatchenko L, Dubner R, Bair E, Baraian, C, Mack N, Slade GD, Maixner W. Psychological Factors Associated with development of TMD: the OPPERA Prospective Cohort Study. *J pain* 2013; 14 (12): T75-T90.
32. Slade GD, Bair E, Greenspan JD, Dubner R, Fillingim RB, Diatchenko L, Maixner W, Knott C, Ohrbach R. Signs and symptoms of first-onset TMD and sociodemographic predictors of its development: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain*. 2013 Dec;14(12 Suppl):T20-32.e1-3. doi: 10.1016/j.jpain.2013.07.014. PMID: 24275221; PMCID: PMC3857109.
33. Yap AU, Liu C, Lei J, Park JW, Kim SH, Lee BM, Fu KY. DC/TMD axis I subtyping: generational and gender variations among East Asian TMD patients. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):823. doi: 10.1186/s12903-023-03478-x.
34. Yap AU, Kim S, Lee BM, Jo JH, Park JW. Sleeping and waking-state oral behaviors in TMD patients: their correlates with jaw functional limitation and psychological distress. *Clin Oral Investig*. 2024;28(6):332. doi: 10.1007/s00784-024-05730-2.

TABLES

Table 1: Demographic characteristics of the sample (n= 195). Categorical variables presented as percentages. Continuous variables presented as medians and interquartile ranges [IQR].

Characteristic	Result
Female	78.5%
White	84.1%
Age (in years)	44 [32 – 58]
Not living with a partner	59.0%
Low level of education†	32.8%
Monthly household income (U\$)	500 [324 – 620]
Monthly household income less than U\$ 500	44.6%
Persistence of pain for more than 30 days	77%

† Up to eight years of schooling.

Table 2: Clinical characteristics of the sample (n=195).
Categorical variables presented as percentages.

Characteristic	Result
Uncorrected deviation	70.3%
Local myalgia	68.7%
Bilateral	60.0%
Unilateral	8.7%
Referred myofascial pain	70.3%
Arthralgia	55.9%
Bilateral	26.2%
Unilateral	29.7%
Headache attributable to TMD†	22.6%
Disc displacement	65.1%
Disc displacement with reduction	55.4%
Disc displacement without reduction	9.7%
Degenerative joint disorder	5.1%
TMD clinical groups†	
Disorder associated with pain	30.3%
Intra-articular disorder	10.3%
Disorder associated with pain and with intra-articular disorder	56.9%
Not classified	2.6%

†TMD: Temporomandibular disorder.

Table 3: Clinical characteristics of the sample (n=195).
Continuous variables presented as medians and interquartile ranges
[IQR].

Characteristic	Result
Chronic pain scale	63 [47 – 80]
Jaw functional limitation scale	2.5 [1.3 – 4.8]
OHIP	20 [11 – 29]
OBC	24 [14 – 35]
Anxiety score	9 [4 – 14]

Depression score	6 [3 – 12]
Somatic symptoms score	8 [5 – 11]

OHIP: Oral health impact profile / OBC: Oral behavior checklist

Table 4: Comparison of clinical characteristics between men and women (n = 195). Categorical variables presented as percentages. Continuous variables presented as medians and interquartile ranges [IQR].

Characteristic	Female (n = 153)	Male (n = 42)	p value
Age (in years)	46 [32.0 – 58.0]	42 [26.7 – 57.2]	0.540
Household income (US\$)	440 [300 – 700]	580 [400 – 600]	0.442
Chronic pain scale	63 [53 – 80]	43 [27.5 – 64.7]	<0.001*
Jaw functional limitation scale	2.8 [1.55 – 4.85]	0.85 [3 – 4.65]	0.005*
OHIP	22 [13 – 30]	11.5 [6.7 – 25]	0.001*
OBC	26 [16.5 – 38]	20 [13 – 27.7]	0.054
Anxiety score	10 [4 – 15]	5 [3 – 9]	<0.001*
Depression score	7 [4 – 12]	3.5 [0 – 6]	<0.001*
Somatic symptoms score	8 [5 – 12]	5 [3 – 8.25]	<0.001*
Uncorrected deviation	72.5%	61.9%	0.127

Medians and interquartile ranges compared by the Mann-Whitney U test. Percentages compared with chi-square test or, whenever appropriate, with Fisher's exact test (two-tailed); *significant difference. OHIP: Oral health impact profile/ OBC: Oral behavior checklist.

Table 5. Comparison of diagnoses between men and women (n=195). Categorical variables presented as percentages.

Characteristic	Female (n = 153)	Male (n = 42)	p value
Local myalgia	72.5%	54.8%	0.038*
Referred myofascial pain	77.1%	59.5%	0.030*
Arthralgia	60.1%	40.5%	0.034*
Headache attributable to TMD†	26.8%	7.1%	0.006*
Disc displacement	62.1%	76.2%	0.127
Disc displacement with reduction (n = 108)	82.1%	93.8%	0.154
Disc displacement without reduction (n = 19)	17.9%	6.3%	0.154
Degenerative joint disorder	5.2%	4.8%	1.000

Percentages compared with chi-square test or, whenever appropriate, with Fisher's exact test (two-tailed);

*significant difference. †: Temporomandibular disorder

Table 6: Comparison of clinical characteristics among TMD clinical groups (n = 190). Categorical variables presented as percentages. Continuous variables presented as medians and interquartile ranges [IQR].

Characteristic	TMD D† (n = 59)	TMD A† (n = 20)	TMD D + A† (n = 111)	p value
Age (in years)	47 [34- 56]	36 [23.2- 39]	46 [31- 60]	0.044*
Female	74.6%	80%	82%	0.522
White	81.4%	85%	84.7%	0.843
Low level of education‡	28.8%	25%	36%	0.471
Household income (US\$)	410 [300- 600]	420 [380- 670]	500 [322- 600]	0.872
Chronic pain scale	63 [47-83]	61.5 [45.5- 68.2]	63 [47- 80]	0.530
Jaw functional limitation scale	2.8 [1.6- 5.3]	2.9 [0.8- 5.3]	2.5 [1.3- 4.5]	0.683
OHIP	22 [10-30]	24 [9 – 29]	20 [12 – 29]	0.755
OBC	24 [15-34]	22 [9.2- 44.2]	26 [15- 37]	0.871
Anxiety score	10 [4- 14]	8 [4- 14.2]	9 [4- 14]	0.368

Depression score	5 [3-12]	6 [4-12.5]	6 [3-12]	0.993
Somatic symptoms score	9 [5-13]	6 [5-8.7]	8 [4-11]	0.838

Medians and interquartile ranges compared with the Kruskal-Wallis test. Percentages compared with two-tailed chi-square test.

† DTM D: Disorder associated with pain; † DTM A: Intra-articular disorders; † DTM D +A: Disorder associated with pain and with intra-articular disorder. ‡ Up to eight years of schooling.

*significant difference. OHIP: Oral health impact profile/ OBC: Oral behavior checklist

APÊNDICES

APÊNDICE 1 ANEXOS

ANEXO A

Guia de reporte STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology)

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of *cross-sectional studies*

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses
Results		
Participants	* 13	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	* 14	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest

Outcome data	*	15	Report numbers of outcome events or summary measures
Main results		16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses		17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion			
Key results		18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations		19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation		20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability		21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information			
Funding		22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

***Give information separately for exposed and unexposed groups.**

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.

ANEXO B

ANEXO B.1 - Dados demográficos



Residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-
Maxilo-Facial
Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Nome Completo: _____ DataNasc: ____/____/____
Naturalidade: _____ CPF/RG: _____
Endereço: _____ Complemento: _____
CEP: _____ Cidade: _____ Telefone(referências):
() / () Email: _____

1. Sexo	Feminino (0) Masculino (1)
2. Qual é o seu atual estado civil?	Casado (0) Divorciado (1) Separado (2) Viúvo (3) Solteiro (4)
3. Qual a cor da sua pele?	Amarelo (0) Pardo (1) Preto (2) Branco (3) Indígena (5) Outro (6)
4. Qual é o seu nível de escolaridade?	Não estudou (0) Ens.Fundam.incompleto(1) Ens. Fundam. completo (2) Ens. médio incompleto (3) Ens. médio completo (4) Ens. superior incompleto (5) Ens. superior completo (6)
5. Qual o nível de escolaridade da sua mãe?	Não estudou (0) Ens.Fundam.incompleto(1) Ens. Fundam. completo (2) Ens. médio incompleto (3) Ens. médio completo (4) Ens. superior incompleto (5) Ens. superior completo (6)
6. Qual é a sua renda familiar? Por favor, inclua todos as rendas de seus familiares, assim como salários e investimentos.	R\$ _____

ANEXO B.2 – QUESTIONÁRIO DE SINTOMAS – QS

As perguntas que serão feitas agora são sobre os sintomas, o que você sente. Lembre de ficar entre as opções de respostas dadas a você.

DOR

Você já sentiu dor em sua mandíbula, região temporal, no ouvido ou na região anterior ao ouvido, em quaisquer lados da sua cabeça?

Não (0) Sim (1)

Se você respondeu NÃO, pule para a questão 5.

Há quantos anos ou meses atrás a sua dor na mandíbula, região temporal, no ouvido ou na região anterior ao ouvido começou? ____ anos ____ meses

Nos últimos 30 dias, quais das opções abaixo melhor descreve alguma dor em sua mandíbula, região temporal, no ouvido ou na região anterior ao ouvido, em quaisquer lados da sua cabeça?

Sem dor (0) A dor vem e vai (1) A dor está sempre presente (2)

Nos últimos 30 dias, você teve alguma dor ou rigidez (enrijecimento) no maxilar, ao acordar?

Não (0) Sim (1)

Se você respondeu sem dor para a questão 3, então pule para a questão 5.

Nos últimos 30 dias, as atividades a seguir causaram alguma consequência (isto é, fez a dor melhorar ou piorar) em sua mandíbula, região temporal, no ouvido ou na região anterior ao ouvido, em quaisquer lados da sua cabeça?

Mastigando forte ou comidas duras:

Não (0) Sim (1)

Abrindo a sua boca ou movendo sua mandíbula para frente ou para os lados?

Não (0) Sim (1)

Hábitos como segurar os dentes juntos, apertar, ranger ou mascar chiclete?

Não (0) Sim (1)

Outras atividades mandibulares como falar, beijar ou bocejar?

Não (0) Sim (1)

DOR DE CABEÇA

Nos últimos 30 dias, você teve dores de cabeça na região temporal?

Não (0) Sim (1)

Se você respondeu NÃO para a questão de número 5, pule para a questão número 8.

Há quantos anos ou meses atrás a dor de cabeça na região temporal começou? ____ anos ____ meses

Nos últimos 30 dias, alguma dessas atividades abaixo causou mudanças na sua dor de cabeça na região temporal?

Mastigar alimentos duros ou difíceis:

Não (0) Sim (1)

Abrir a boca ou mover a mandíbula para frente ou para os lados?

Não (0) Sim (1)

Hábitos como manter os dentes juntos, apertar, ranger ou mascar chiclete?

Não (0) Sim (1)

Outras atividades mandibulares como falar, beijar ou bocejar?

Não (0) Sim (1)

RUÍDOS ARTICULARES

Nos últimos 30 dias, você apresentou algum tipo de barulho/ruído na articulação da mandíbula ao mover ou usar sua mandíbula?

Não (0) Sim, do lado direito (1) Sim, do lado esquerdo (2) Sim, ambos os lados (3)

TRAVAMENTO FECHADO DA MANDÍBULA

Alguma vez a sua mandíbula travou de forma que você não conseguisse mais abrir completamente a boca?

Não (0)

Sim, do lado direito (1)

Sim, do lado esquerdo (2)

Sim, ambos os lados (3)

Se você respondeu NÃO para a questão 9, então pule para a questão 13.

A sua mandíbula travou limitando sua abertura bucal e interferindo com sua capacidade de mastigar? Não (0) Sim (1)

Nos últimos 30 dias, a sua mandíbula travou, mesmo que por um tempo, e em seguida destravou de forma que você conseguisse abri-la? Não (0) Sim (1)

Se você respondeu NÃO para a questão 11, então pule para a questão 13.

Sua mandíbula tem travado ou limitado a abertura ao ponto de não conseguir abrir por todo o trajeto? Não (0) Sim (1)

TRAVAMENTO ABERTO DA MANDÍBULA

Nos últimos 30 dias, quando você abriu muito a sua boca, ela travou, mesmo que por um momento, de maneira que você não conseguisse fecha-la a partir dessa posição aberta? Não (0) Sim (1)

Se você respondeu NÃO para a questão 13, você acabou.

Nos últimos 30 dias, quando você abriu muito a sua boca e a sua mandíbula travou, você teve que fazer algo para fecha-la, como descansar, movimentar, empurrar ou manuseá-la?

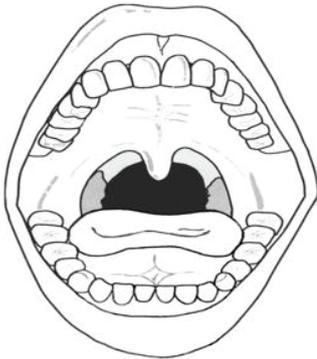
Não (0) Sim (1)

ANEXO B.3 - DESENHO DA DOR

Indique a localização das dores que você sente, marcando na área do diagrama mais relevante. Se existe uma localização exata da dor, marque com um ponto sólido (·).

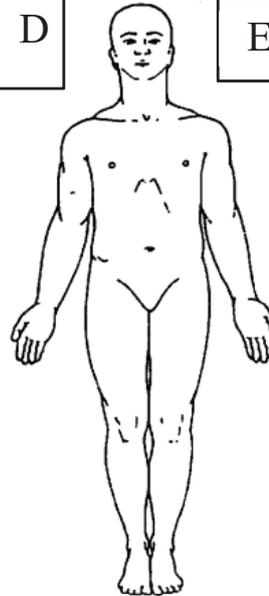
D

E



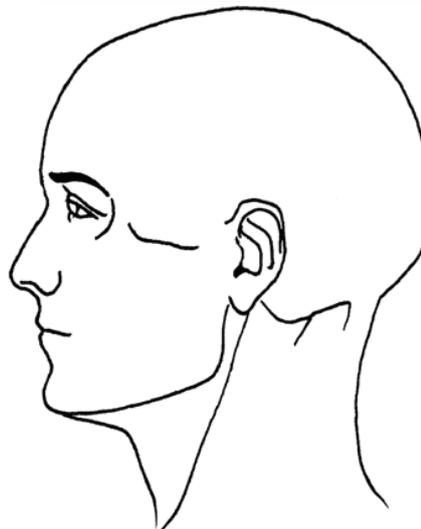
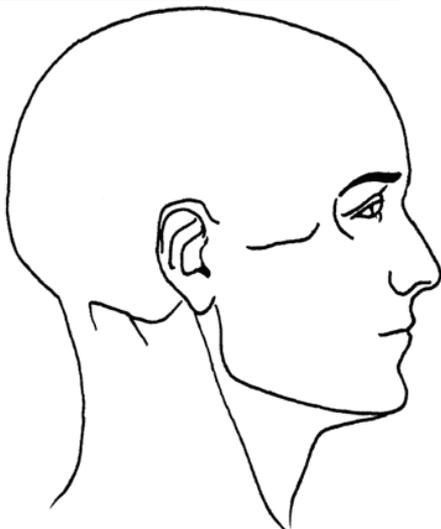
D

E



FACE DIREITA

FACE ESQUERDA



ANEXO B.4 - ESCALA DE DOR CRÔNICA – EDC

Nosso próximo questionário é sobre sua dor, como você classifica ela de 0 a 10, sendo 0 ausência de dor e 10 a pior dor. Preste atenção no PERÍODO DE TEMPO em que a pergunta está sendo feita.

Nos últimos 6 meses, quantos dias você teve dor facial? _____ dias

Como você classifica a sua dor facial no **PRESENTE MOMENTO**?

Numa escala de 0 a 10, onde **0** é **AUSÊNCIA DE DOR** e **10** é a **“PIOR DOR POSSÍVEL”**.

Ausência de dor						Pior dor possível				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nos últimos 30 dias, qual foi a intensidade da sua **PIOR DOR**?

Medida numa escala de 0 a 10, onde **0** é **AUSÊNCIA DE DOR** e **10** é a **“PIOR DOR POSSÍVEL”**.

Ausência de dor						Pior dor possível				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nos últimos 30 dias, em média, qual foi a sua pior dor, classificada numa escala de onde **0** é **AUSÊNCIA DE DOR** e **10** é a **“PIOR DOR POSSÍVEL”**. (Isto é, a sua dor usual).

Ausência de dor						Pior dor possível				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nos últimos 30 dias, aproximadamente durante quantos dias você ficou impedido de executar as suas atividades diárias (trabalho, escola, lazer...) devido sua dor facial? _____ dias.

Nos últimos 30 dias, quanto a dor facial interferiu nas suas **atividades diárias**, medida numa escala de 0 a 10, onde **0** é **“não interferiu”** e **10** é **“incapaz de realizar qualquer tarefa”**.

Ausência de dor						Incapaz				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nos últimos 30 dias, quanto a dor facial interferiu na sua capacidade de participar em atividades recreativas, sociais e familiares, medida numa escala de 0 a 10, onde **0** é **“não interferiu”** e **10** é **“incapaz de realizar qualquer tarefa”**.

Ausência de dor						Incapaz				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nos últimos 30 dias, quanto a dor facial alterou a sua capacidade de realizar o seu trabalho, incluindo as tarefas domésticas, medida numa escala de 0 a 10, onde **0** é **“não interferiu”** e **10** é **“incapaz de realizar qualquer tarefa”**.

Ausência de dor						Incapaz				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ANEXO B.5 - ESCALA DE LIMITAÇÃO DO FUNCIONAMENTO MANDIBULAR - LMF

Para cada um dos itens abaixo, você irá indicar o **GRAU DE LIMITAÇÃO** da articulação da mandíbula durante os **ÚLTIMOS 30 DIAS**. Se a atividade tiver sido completamente evitada pelo elevado grau de dificuldade marque "10". Se a atividade tiver sido evitada por outras razões além da dor e do grau de dificuldade deixe o item EM BRANCO.

	SEM LIMITAÇÃO – SL						LIMITAÇÃO SEVERA - LS				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Mastigar alimentos duros											
2. Comer alimentos moles sem necessidade de mastigar (ex. purê de batata)											
3. Abrir a boca o suficiente para beber de um copo											
4. Engolir											
5. Bocejar											
6. Falar											
7. Sorrir											
8. Comer churrasco											

ANEXO B.6 - Questionário de Saúde do Paciente – PHQ – 9

Nas duas últimas semanas, com que frequência você se incomodou com os seguintes problemas? Por favor, marque a caixa para indicar sua resposta.

	NUNCA	ALGUNS DIAS	MAIS DE METADE DOS DIAS	QUASE TODOS OS DIAS
1. Pouco interesse ou prazer em fazer as coisas	0	1	2	3
2. Sentindo-se abatido, deprimido ou sem esperança	0	1	2	3
3. Problemas para adormecer ou permanecer dormindo ou dormindo demais	0	1	2	3
4. Sentir-se cansado ou com pouca energia	0	1	2	3
5. Pouco apetite ou excessos	0	1	2	3
6. Sentir-se mal consigo mesmo – que você é um fracasso ou você ou algum familiar o colocou para baixo	0	1	2	3
7. Problemas em se concentrar em coisas como lendo o jornal ou assistindo televisão	0	1	2	3
8. Movendo-se ou falando tão devagar que outras pessoas poderiam ter notado OU o oposto - ser tão inquieto que você tem se movimentado bastante, mais do que o normal	0	1	2	3
9. Pensando que você estaria melhor morto ou se machucar de alguma maneira	0	1	2	3
TOTAL:				

Se você marcou algum problema, qual a dificuldade desses problemas para você no trabalho, no cuidado com as coisas em casa ou no relacionamento com outras pessoas?

ND-Não dificultou	DP - Dificultou um pouco	DM-Dificultou muito	DE - Dificultou extremamente
(0)	(1)	(2)	(3)

ANEXO B.7 – GAD-7

Agora vamos perguntar sobre as últimas 2 semanas, com que frequência você foi perturbado pelos seguintes problemas?

	NUNCA	ALGUNS DIAS	MAIS DE METADE DOS DIAS	QUASE TODOS OS DIAS
1. Sentiu-se nervoso (a)/ansioso (a) ou irritado(a)	(0)	(1)	(2)	(3)
2. Foi incapaz de parar de se preocupar ou de controlar suas preocupações	(0)	(1)	(2)	(3)
3. Me preocupei demais com diferentes assuntos	(0)	(1)	(2)	(3)
4. Tive dificuldade em relaxar	(0)	(1)	(2)	(3)
5. Estive tão inquieto que não consegui sossegar	(0)	(1)	(2)	(3)
6. Estive facilmente incomodado/irritado	(0)	(1)	(2)	(3)
7. Senti receio, como se algo ruim fosse acontecer	(0)	(1)	(2)	(3)
TOTAL =				

8. Se você indicou alguns problemas, até que ponto eles dificultaram no seu trabalho, no cuidar da casa ou no seu relacionamento com outras pessoas?

ND-Não dificultou	DP- Dificultou um pouco	DM- Dificultou muito	DE - Dificultou extremamente
(0)	(1)	(2)	(3)

ANEXO B.8 - QUESTIONÁRIO DE SAÚDE DO PACIENTE

– SINTOMAS FÍSICOS – QSF

Durante as últimas 4 semanas, quanto você foi incomodado pelos seguintes problemas?

	Não foi incomodado	Um pouco incomodado	Muito incomodado
Dor de estômago	(0)	(1)	(2)
Dores lombares	(0)	(1)	(2)
Dor nos braços, pernas ou articulações (joelho, ombro, etc.)	(0)	(1)	(2)
Cólica menstrual ou outros problemas relacionados com o ciclo menstrual (apenas mulheres)	(0)	(1)	(2)
Dores de cabeça	(0)	(1)	(2)
Dor no peito	(0)	(1)	(2)
Tonturas	(0)	(1)	(2)
Desmaios	(0)	(1)	(2)
Palpitações cardíacas	(0)	(1)	(2)
Falta de ar	(0)	(1)	(2)
Dor ou problemas durante as relações sexuais	(0)	(1)	(2)
Constipação, intestino solto ou diarreia	(0)	(1)	(2)
Náuseas ou indigestão	(0)	(1)	(2)
Cansaço ou falta de energia	(0)	(1)	(2)
Problema do sono	(0)	(1)	(2)
Total=			

ANEXO B.9 - OHIP-TMD

Agora, faremos perguntas relacionado a sua qualidade de vida, levando em consideração os problemas com sua boca ou articulação:

OHIP-TMD	Nunca	Quase nunca	As vezes	Pouco frequente	Muito frequente
1. Você teve problemas para falar alguma palavra por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Você sentiu que o sabor dos alimentos ficou pior por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Você sentiu dores em sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Você se sentiu incomodado (a) ao comer algum alimento por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Você ficou preocupado (a) por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Você se sentiu estressado (a) por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
7. Sua alimentação ficou prejudicada por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Você teve que parar suas refeições por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Você encontrou dificuldades para relaxar por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
10. Você se sentiu envergonhado (a) por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
11. Você ficou irritado (a) com outras pessoas por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
12. Você teve dificuldades em realizar suas atividades diárias por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
13. Você sentiu que sua vida em geral ficou pior por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
14. Você ficou totalmente incapaz de fazer suas atividades diárias por causa de problemas com sua boca ou articulação?	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

ANEXO B.10 - CHECK-LIST DO COMPORTAMENTO ORAL – COMP. ORAL

Com que frequência você faz cada uma das seguintes atividades, tendo como base o **ÚLTIMO MÊS**? Se a frequência da atividade varia, escolha a opção mais elevada. Não deixe perguntas em branco.

Atividades durante o sono	Nunca	<1 noite/Mês	1-3 noites/ Mês	1-3 noites/ Semana	4-7 noites/ Semana
1. Apertar ou ranger os dentes durante o sono, baseado em qualquer informação que poderá ter.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Dormir em uma posição que coloca pressão na mandíbula.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
Atividades durante as horas de vigília (acordado)	Nunca	<1 Noite /Mês	1-3 Noites/ Mês	1-3 Noites/ Semana	4-7 Noites/ Semana
1. Ranger os dentes durante as horas que está acordado	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Apertar os dentes durante as horas que está acordado	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Pressionar, tocar ou manter os dentes em contato sem que seja para mastigar.	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Segura, aperta ou cria tensão muscular sem apertar ou encostar os dentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Mantem ou projeta a mandíbula para frente ou para o lado	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Pressiona com força a língua contra os dentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
7. Coloca a língua entre os dentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Morde, mastiga ou brinca com a sua língua, bochechas ou lábios	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Mantem a mandíbula numa posição rígida ou tensa, como se fosse preparar para um impacto ou proteger a mandíbula	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
10. Mantem entre os dentes ou morde objetos (ex. cabelo, cachimbo, lápis, canetas, dedos, unhas, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
11. Mascar chiclete, goma de mascar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
12. Toca instrumento musical que envolva o uso da mandíbula ou boca (ex. gaita, sopro, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
13. Descansa o queixo na mão	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

14. Mastiga a comida só de um lado	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
15. Comer entre as refeições (isto é, comidas que requerem mastigação)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
16. Falar durante períodos prolongados (ex. professor, vendedor, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
17. Cantar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
18. Bocejar	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)
19. Segurar o telefone entre a sua cabeça e os ombros	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)

ANEXO B. 11 - CD/DTM – Formulário de examinação:

1. Localização da dor: Últimos 30 dias (selecionar todas as que se aplicam)						
DOR DIREITA - DD			DOR ESQUERDA – DE			
Nenhuma (0) Temporal (1) Masseter (2) Outros músculos (3) ATM (4) Estruturas não- mastigatórias (5)			Nenhuma (0) Temporal (1) Masseter (2) Outros músculos (3) ATM (4) Estruturas não-mastigatórias (5)			
2. Localização da cefaleia/dor de cabeça Últimos 30 dias (selecionar todas as que se aplicam)						
DOR DIREITA – DD			DOR ESQUERDA – DE			
Nenhuma (0) Temporal (1) Masseter (2) Outros músculos (3) ATM (4) Estruturas não- mastigatórias (5)			Nenhuma (0) Temporal (1) Masseter (2) Outros músculos (3) ATM (4) Estruturas não-mastigatórias (5)			
3. Relações incisais: Dentes de referência: 11 () 21 () Outro ()						
Trespasse horizontal: Não (0) Sim (1)			se negativo: ____ mm			
vertical Trespasse Não (0) Sim (1)			se negativo: ____ mm			
Linha média: Desvio direita Esquerda Não mm						
4. Padrão de abertura bucal (selecionar todas as que se aplicam)						
Reto (0) Desvio corrigido (1) Desvio não corrigido: direito (2) esquerdo (3)						
5. Padrão facial: I (0) II (1) III (2) Face longa (3) Face curta (4)						
6. Movimentos de abertura:						
Abertura livre de dor não assistida ____ mm						
b) Abertura máxima não assistida ____ mm			Lado direito – LD		Lado esquerdo - LE	
	DOR	DOR USUAL	CEFALÉIA USUAL	DOR	DOR USUAL	CEFALÉIA USUAL
TEMPORAL	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
MASSETER	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ATM	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
OUTROS MÚSCULOS	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ESTRUTURAS NÃO MASTIGATÓRIAS	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0)	

					Sim (1)		
<i>rtura máxima assistida</i>	<i>mm</i>	Lado direito – LD		Lado esquerdo – LE			
		DOR	DOR USUAL	CEFALEIA USUAL	DOR	DOR USUA L	CEFALEIA USUAL
TEMPORAL		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não(0) Sim (1)	Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
MASSETER		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ATM		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
OUTROS MÚSCULOS		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ESTRTURAS NÃO MASTIGATÓRIAS		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
7.Movimentos laterais e protrusivos:							
a) Lateral direita	<i>mm</i>	Lado direito – LD			Lado esquerdo – LE		
		DOR	DOR USUAL	CEFALEIA USUAL	DOR	DOR USUA L	CEFALEIA USUAL
TEMPORAL		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
MASSETER		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ATM		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
OUTROS MÚSCULOS		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ESTRTURAS NÃO MASTIGATÓRIAS		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
b) Lateral esquerda	<i>mm</i>	Lado direito – LD			Lado esquerdo – LE		
		DOR	DOR USUAL	CEFALEIA USUAL	DOR	DOR USUA L	CEFALEIA USUAL
TEMPORAL		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
MASSETER		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ATM		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
OUTROS MÚSCULOS		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ESTRTURAS NÃO MASTIGATÓRIAS		Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0)	

					Sim (1)	
c) Protrusão mm (0) se negativo Lado direito – LD Lado esquerdo – LE						
	DOR	DOR USUAL	CEFALÉIA USUAL	DOR	DOR USUA L	CEFALÉIA USUAL
TEMPORAL	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
MASSETER	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ATM	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
OUTROS MÚSCULOS	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	
ESTRUTURAS MASTIGATÓRIAS NÃO	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)		Não(0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	

8. Ruídos articulares: movimentos de abertura e fechamento													
<u>ATM DIREITA – AD</u>							<u>ATM ESQUERDA – AE</u>						
Examinador				Paciente			Examinador				Paciente		
Abertura			Fechamento				Abertura			Fechamento			
Estalido	S	N	S	N	S	N	Estalido	S	N	S	N	S	N
					Dor c/ estalido (S)/(N) Dor usual (S)/(N)							Dor c/ estalido o (S)/ (N) Dor usual (S)/ (N)	
Crepição	S	N	S	N	S	N	Crrepição	S	N	S	N	S	N
9. Ruídos articulares: movimentos de lateralidade													
<u>ATM DIREITA – AD</u>							<u>ATM ESQUERDA – AE</u>						
Examinador				Paciente			Examinador				Paciente		
Abertura			Fechamento				Abertura			Fechamento			
Estalido	S	N	S	N	S	N	Estalido	S	N	S	N	S	N
					Dor c/ estalido (S)/(N) Dor usual (S)/(N)							Dor c/ estalido o (S)/ (N) Dor usual (S)/ (N)	
Crepição	S	N	S	N		N	Crepição	S	N	S	N	S	N
10. Ruídos articulares: movimentos de protrusão													
<u>ATM DIREITA – AD</u>							<u>ATM ESQUERDA – AE</u>						
Examinador				Paciente			Examinador				Paciente		
Abertura			Fechamento				Abertura			Fechamento			

Estalido	S	N	S	N	S	N	Estalido	S	N	S	N	S	N
					S Dor c/ estalido (S)/ (N) Dor usual (S)/ (N)	N						S Dor c/ estalido (S)/ (N) Dor usual (S)/ (N)	N
Crepição	S	N	S	N	S	N	Crepição	S	N	S	N	S	N
11. Bloqueio/Travamento articular													
ATM DIREITA- AD							ATM ESQUERDA-AE						
Redução							Redução						
Bloqueio			Examinador		Paciente		Bloqueio			Examinador		Paciente	
Ao abrir	S	N	S	N	S	N	Ao abrir	S	N	S	N	S	N
Boca aberta	S	N	S	N	S	N	Boca aberta	S	N	S	N	S	N

12. Dor a palpação: Músculos e ATM									
LADO DIREITO – LD					LADO ESQUERDO – LE				
	DOR	DOR USUAL	CEFALIA USUAL	DOR REFERIDA		DOR	DOR USUAL	CEFALEIA USUAL	DOR REFERIDA
Temporal posterior	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Temporal posterior	Não(0) Sim (1)	Não(0) Sim(1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Temporal (médio)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Temporal (médio)	Não(0) Sim (1)	Não(0) Sim(1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Temporal (anterior)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Temporal anterior	Não(0) Sim (1)	Não(0) Sim(1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Masseter (origem)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Masseter origem	Não(0) Sim (1)	Não(0) Sim(1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Masseter (corpo)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Masseter (corpo)	Não(0) Sim (1)	Não(0) Sim(1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Masseter (inserção)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Masseter (inserção)	Não(0) Sim (1)	Não(0) Sim(1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
ATM									
Polo lateral	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Polo lateral	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Em torno do polo lateral	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Em torno do polo lateral	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
12. 13. Dor a palpação: outros músculos acessórios									
LADO DIREITO – LD					LADO ESQUERDO – LE				

	DOR	DOR USUAL	DOR REFERIDA		DOR	DOR USUAL	DOR REFERIDA
Região posterior de mandíbula	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Região posterior de mandíbula	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Região submandibular	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Região submandibular	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Área do pterigoideo lateral	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Área do pterigoideo lateral	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)
Tendão do temporal	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Tendão do temporal	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)	Não (0) Sim (1)

14. Diagnóstico:		
Disfunções associadas a dor – DAD	Disfunções ATM Direita – DATMD	Disfunções ATM Esquerda – DATME
Nenhuma (0)	Nenhuma (0)	Nenhuma (0)
Mialgia (1)	<u>Deslocamento de disco</u>	<u>Deslocamento de disco</u>
Dor miofascial referida (2)	Com redução (1)	Com redução (1)
Artralgia direita (3)	Com redução, com bloqueio Intermitente (2)	Com redução, com bloqueio Intermitente (2)
Artralgia esquerda (4)	Sem redução, com limite de Abertura (3)	Sem redução, com limite de abertura (3)
Cefaleia associada a DTM (5)	Sem redução, sem limite de Abertura (4)	Sem redução, sem limite de abertura (4)
	Doença articular degenerativa (5)	Doença articular degenerativa (5)

1.Comentários: _____

2.Exames solicitados:

Rx panorâmico (0) Rx periapical – dentes: ____ (1) TC (2) TC Cone Beam (3) RM (4)

3.História médica: _____

4.Medicamentos de uso contínuo e medicamentos utilizados nos episódios de dor: _____

5.Alergias: _____

6.Exame clínico: _____

7. Plano de tratamento: _____

8. Acompanhamento:

ANEXO B.12 - Escala de VAS para avaliação da intensidade de dor e eficácia de tratamento

DATA: _____

Como você classifica a sua dor facial no PRESENTE MOMENTO?

Numa escala de 0 a 10, onde 0 é *AUSÊNCIA DE DOR* e 10 é a *PIOR DOR POSSÍVEL*.

AUSÊNCIA DE DOR					PIOR DOR POSSÍVEL					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Como você classifica a eficácia do tratamento realizado?

Numa escala de 0 a 10, onde 0 é *NADA EFICAZ* e 10 é *TOTALMENTE EFICAZ*.

NADA EFICAZ					TOTALMENTE EFICAZ					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ANEXO C – PARECER CEP

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ VICE-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-
GRADUAÇÃO - VRPPG/ UPF



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR ASSOCIADA AOS FATORES

Pesquisador: KAUE FARIAS COLLARES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 28573919.7.0000.5342

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.855.911

Apresentação do Projeto:

As disordens temporomandibulares possuem uma etiologia desconhecida, considerada multifatorial e complexa. Os fatores psicológicos e psicossociais estão sendo avaliados por apresentarem uma relação importante com a duração dos sintomas e a perpetuação destes nos casos de Disfunção Temporomandibular.

Objetivo da Pesquisa:

O estudo tem como objetivo avaliar a relação das disfunções temporomandibulares com fatores psicossociais dos pacientes atendidos em um ambulatório de disfunção temporomandibular.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O estudo apresenta como risco possível extravio ou perdas de prontuários e os pesquisadores se comprometem em tomar o devido cuidado na coleta dos dados e organização dos prontuários para reduzir esse risco. Como benefícios cita compreender a relação dos fatores psicossociais e a somatização da intensidade da dor nos pacientes com disfunção temporomandibular, além de divulgar academicamente e em forma de artigos científicos. Além disso, cita a capacitação de residentes e alunos de graduação a realizarem trabalhos científicos e consequentemente melhorando o setor, trazendo um impacto importante na sociedade, em âmbito regional, visando melhorar a qualidade de vida dos indivíduos.

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo/Reitoria 4 andar

Bairro: São José

CEP: 99.052-900

UF: RS

Município: PASSO FUNDO

Telefone: (54)3316-8157

E-mail: cep@upf.br

ANEXO D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

O atendimento nos ambulatórios e clínicas é realizado por alunos da FOUPF, supervisionado por professores. Estes alunos estão em formação para se tornarem cirurgiões-dentistas ou especialistas, já passaram por treinamento em laboratórios em manequins, para agora atendê-los e as dúvidas serem esclarecidas com os professores. É de suma importância que os pacientes estejam no local de atendimento na hora marcada, para que possam ser executados os procedimentos planejados para aquela consulta.

Os tratamentos propostos pela Faculdade de Odontologia da UPF são condizentes com o grau de dificuldade que os possam executar, fazendo com que tratamentos complexos não possam ser executados nos ambulatórios da Faculdade. Tais tratamentos demoram mais tempo que o atendimento em consultórios privados para serem concluídos, pois, os alunos podem ter aulas marcadas nos horários de atendimento aos pacientes e isto gerar atrasos no tratamento. O paciente que não tiver o tratamento concluído no semestre retornará no semestre seguinte para continuação ou conclusão do tratamento, e como a Faculdade é uma escola, ela sofre interrupções nos atendimentos nos períodos de férias escolares.

O paciente que faltar a três consultas perderá o direito a ser atendido nesta Faculdade de Odontologia, pois, isto prejudica o aprendizado do aluno. Alterações ou mudanças no plano de tratamento e orçamento dos pacientes podem ocorrer ao longo dos atendimentos, sempre com informação prévia a estas mudanças para com o paciente. Mudanças nas alterações nos valores dos orçamentos devem ser acertados junto com a tesouraria da Faculdade de Odontologia.

O tratamento somente será iniciado com a concordância do paciente após esclarecimento verbal ou escrito sobre o tratamento proposto. Em caso de o paciente desistir do tratamento somente será devolvida a diferença dos pagamentos efetuados, descontadas as despesas dos procedimentos laboratoriais e clínicos realizadas.

Declaro que fui orientado pelos Srs, Professores e alunos sobre o diagnóstico, prognóstico, riscos, complicações e sequelas que possam ocorrer durante o tratamento em que irei me submeter, autorizando o profissional responsável e seus assistentes e/alunos a realizarem os trabalhos necessários. Tive a oportunidade de discutir com o profissional o histórico médico-odontológico, tendo preenchido uma ficha anamnese. Concordo em cooperar completamente com as recomendações supracitadas enquanto estiver sob meus cuidados, e entendo que qualquer falta de colaboração pode resultar em diminuição ou ausência dos resultados esperados.

Concordo também que as peças cirúrgicas removidas, decorrentes das intervenções realizadas, bem como, as radiografias e os exames complementares, possam ser examinados, fotografados e apresentados em aula, congressos e publicados em livros e revistas científicas. Garantimos que será mantida a CONFIDENCIALIDADE e o ANONIMATO, sem que em nenhum momento, nenhuma informação será correlacionada a você e o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas.

Observações: _____

Certifico que tive a oportunidade de ler e entender completamente os termos e palavras contidos no texto acima, e que me foram dadas explicações referentes a ele, e manifesto expressamente minha concordância e meu consentimento para realização deste tratamento.

Passo Fundo, _____ de _____ de 20 _____

Assinatura do Paciente