



**UNIVERSIDADE  
FERNANDO  
PESSOA**

# **DISTÚRBIOS TEMPOROMANDIBULARES E ANÁLISE DO MOVIMENTO MANDIBULAR EM ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA: ESTUDO OBSERVACIONAL**

[Temporomandibular disorders and mandibular movement analysis in dentistry students:  
observational study]

Dissertação de Mestrado

[Mestrado Integrado em Medicina Dentária]

Marine Alexandra Fikreta Coulomb

Orientador:

Tânia Alexandra Maia Soares, PhD

Co-orientador:

Ana Filipa Gonçalves Cardoso, PhD

Julho 2025







# **DISTÚRBIOS TEMPOROMANDIBULARES E ANÁLISE DO MOVIMENTO MANDIBULAR EM ESTUDANTES DE MEDICINA DENTÁRIA: ESTUDO OBSERVACIONAL**

[Temporomandibular disorders and mandibular movement analysis in dentistry student: observational study]

Dissertação de Mestrado

[Mestrado Integrado em Medicina Dentária]

Marine Alexandra Fikreta Coulomb

Orientador:

Tânia Alexandra Maia Soares, PhD

Co-orientador:

Ana Filipa Gonçalves Cardoso, PhD

Julho 2025



## RESUMO

Objetivo: Analisar a relação entre a limitação funcional mandibular e a gravidade dos distúrbios temporomandibulares em estudantes de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa. Material e métodos: Foi realizado um estudo observacional transversal com 155 estudantes, utilizando os questionários de Fonseca *Anamnestic Index* e o *Mandibular Function Impairment Questionnaire*. As variáveis qualitativas foram expressas em frequência e percentagem e as variáveis quantitativas por medidas de tendência central. A correlação entre os scores dos questionários foi avaliada pelo coeficiente de correlação de *Spearman*. Resultados: A prevalência dos distúrbios temporomandibulares foi de 66.4 %, sendo a forma leve a mais comum (36.1 %), enquanto 38.1 % dos participantes referiram alguma limitação funcional mandibular. A correlação entre os scores dos questionários Fonseca *Anamnestic Index* e *Mandibular Function Impairment Questionnaire* foi muito fraca, mas estaticamente significativa ( $\rho = 0.17$ ;  $p = 0.030$ ), indicando pouca associação entre os sintomas de distúrbios temporomandibulares e a limitação funcional mandibular. A análise categórica demonstrou uma associação significativa entre a gravidade dos distúrbios temporomandibulares e o grau de limitação funcional mandibular ( $p < 0.001$ ). A limitação funcional mandibular foi mais prevalente no sexo feminino e nos estudantes do 5º ano do curso (37.5%), o número reduzido de participantes de 1º e 2º anos não permite afirmar uma representação fiável. Conclusão: Os resultados revelam uma associação leve entre a gravidade dos sintomas de distúrbios temporomandibulares e a limitação funcional da mandíbula. A elevada prevalência de distúrbios temporomandibulares em estudantes de medicina dentária mostra a importância da utilização de medidas preventivas, como programas de ergonomia e gestão de stress. Estudos futuros devem incluir amostras maiores, com avaliações clínicas para melhor compreender a progressão dos sintomas e sua repercussão funcional.

**Palavras-chave:** “Distúrbios temporomandibulares”; “função mandibular”; “estudantes de medicina dentária”; “dor orofacial”.



## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the relationship between mandibular functional limitation and the severity of temporomandibular disorders in Dentistry students at Fernando Pessoa University. **Material and methods:** A cross-sectional observational study was carried out with 155 students, using the Fonseca Anamnestic Index and the Mandibular Function Impairment Questionnaire. Qualitative variables were expressed as frequency and percentage and quantitative variables by measures of central tendency. The correlation between questionnaire scores was assessed using Spearman's correlation coefficient. **Results:** The prevalence of temporomandibular disorders was 66.4%, with the mild form being the most common (36.1%), while 38.1% of participants reported some mandibular functional limitation. The correlation between the scores of the Fonseca Anamnestic Index and Mandibular Function Impairment Questionnaire questionnaires was very weak, but statistically significant ( $\rho = 0.17$ ;  $p = 0.030$ ), indicating little association between the symptoms of temporomandibular disorders and mandibular functional limitation. Categorical analysis demonstrated a significant association between the severity of temporomandibular disorders and the degree of mandibular functional limitation ( $p < 0.001$ ). Mandibular functional limitation was more prevalent in females and in 5th-year students (37.5%), the small number of 1st and 2nd-year participants does not allow for a reliable representation. **Conclusion:** The results reveal a slight association between the severity of temporomandibular disorder symptoms and functional limitation of the jaw. The high prevalence of temporomandibular disorders in dental students shows the importance of using preventive measures, such as ergonomics and stress management programs. Future studies should include larger samples, with clinical assessments to better understand the progression of symptoms and their functional impact.

**Keywords:** “Temporomandibular disorders”; “jaw function”; “dental students”; “orofacial pain”.



## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. MATERIAL E MÉTODOS .....	5
3. RESULTADOS .....	7
4. DISCUSSÃO .....	15
5. CONCLUSÃO .....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
ANEXOS .....	



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribuição de DTM segundo o sexo .....	9
Gráfico 2 Distribuição das limitações mandibulares segundo o sexo.....	10
Gráfico 3 Limitação funcional mandibular (%) conforme a gravidade da DTM (MFIQ) .....	11



## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição das respostas aos questionários IAF e MFIQ da população de estudo.....	8
Tabela 2. Distribuição dos estudantes segundo o sexo e a gravidade dos DTM em % ....	8
Tabela 3. Distribuição dos estudantes segundo o sexo e da limitação mandibular (MFIQ) em %.....	9
Tabela 4. Distribuição das limitações funcionais mandibulares (MFIQ) de acordo com a gravidade dos DTM (IAF) .....	11
Tabela 5. Prevalência dos DTM de acordo com sua gravidade em função do ano de estudo.....	12
Tabela 6. Limitação funcional mandibular (MFIQ) de acordo com o ano de estudo em Medicina Dentaria.....	13



## **ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo A Autorização Comissão de Ética da UFP.....
Anexo B Questionário Anamnésico de Fonseca .....
Anexo C Questionário e Índice de Limitação Funcional Mandibular .....



## LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

<b>ATM</b>	Articulação Temporomandibular
<b>Chi<sup>2</sup></b>	Teste do Qui Quadrado
<b>DTM</b>	Distúrbios Temporomandibular
<b>IAF</b>	Questionário Anamnésico de Fonseca
<b>IBM</b>	<i>International Business Machines</i>
<b>MFIQ</b>	Mandibular Function Impairment Questionnaire
<b>SPSS</b>	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
<b>UFP</b>	Universidade Fernando Pessoa



## 1. INTRODUÇÃO

O sistema mastigatório é constituído por diferentes estruturas, como os ossos, os músculos, os ligamentos e os dentes. A articulação temporomandibular (ATM) é uma das articulações mais complexa do corpo humano, fundamental na função oral, na mastigação, fala e deglutição (Okeson, 2008). Ela é responsável pelo movimento de abertura e fecho da boca, bem como pelos movimentos de protrusão, retrusão e lateralização da mandíbula no osso temporal. Todos esses movimentos são controlados pelos músculos da mastigação, nomeadamente o masséter, o temporal e os pterigóideos lateral e medial (Drake et al., 2010; Moore, 2010).

Os distúrbios temporomandibulares (DTM) afetam a ATM e/ou os músculos mastigatórios e estruturas associadas. Os DTM podem ser classificados em função de distúrbios articulares, musculares ou ambos (Cooper & Kleinberg, 2007; Ohrbach & Dworkin, 2016), manifestando-se por diversos sinais e sintomas, incluindo dor na região da ATM e nos músculos mastigatórios, limitação ou desvio nos movimentos mandibulares e bloqueio ou ruídos articulares (Helkimo, 1974; Hegde, 2005; De Leeuw & Klasser, 2008).

Os DTM têm uma etiologia multifatorial, englobando diferentes fatores tanto locais, como emocionais e psicológicos. Entre os fatores etiológicos mais frequentemente observados os hábitos parafuncionais, como o bruxismo ou o aperto dentário, além de traumas ou fatores psicológicos, como stress, ansiedade e depressão (Bonjardim et al., 2005; De Leeuw & Klasser, 2008; Fernandes et al., 2016). Os DTM manifestam-se frequentemente por uma mastigação unilateral, movimentos assimétricos e fadiga dos músculos mastigatórios, limitando o seu funcionamento normal (Kurita et al., 2001).

Os DTM geralmente levam a uma disfunção orofacial caracterizada, entre outros fatores, por limitações nos movimentos mandibulares (Xu et al., 2021). Indivíduos afetados por DTM podem também apresentar uma sobrecarga dos músculos cervicais, devido a uma atividade muscular mastigatória intensa para compensar o problema articular (Barcelos, 2008), podendo originar o aparecimento de desvios mandibulares (Ferreira et al., 2009).

A limitação do movimento mandibular refere-se à redução da amplitude dos movimentos da mandíbula, frequentemente associada aos DTM. Essa limitação pode

afetar a abertura, o fechamento ou os movimentos de lateralidade e protrusão mandibulares. Portanto, a amplitude e a precisão dos movimentos mandibulares dependem do bom funcionamento da ATM e dos músculos associados. Dessa forma, quando as exigências funcionais excedem a capacidade de adaptação do sistema estomatognático, podem ocorrer alterações nos movimentos mandibulares e nas funções associadas à ATM. Um exemplo dessa influência é a limitação da amplitude dos movimentos mandibulares pela presença de dor. Essa limitação pode perturbar o equilíbrio funcional da mandíbula, resultando numa alteração mecânica ou numa adaptação/compensação para reduzir a dor, o desconforto ou a fadiga muscular (Cronemberger et al., 2011).

Genericamente, as alterações funcionais induzidas pelos DTM podem afetar tanto as atividades da vida cotidiana quanto as interações sociais do indivíduo, podendo impactar negativamente a sua saúde emocional, física e também o seu desempenho acadêmico e profissional. Durante o percurso acadêmico formação de um médico dentista, a prática clínica e a necessidade de desenvolver competências interpessoais geram uma pressão constante, sendo o stress um fator de risco para os DTM nos estudantes (Dyrbye et al., 2006; Rani et al., 2017). Assim, esta população é particularmente vulnerável ao aparecimento de DTM, não só pelo stress, mas também pela postura prolongada durante os procedimentos clínicos e pela sobrecarga funcional da musculatura orofacial. Assim, torna-se fundamental compreender melhor a relação entre a gravidade dos DTM e as limitações funcionais na mandíbula nos futuros médicos dentistas, para que se promovam estratégias de prevenção eficazes e reduzir o risco de agravamento dos DTM. Para além de investigar a prevalência de sintomas de DTM nos estudantes de medicina dentária, é relevante investigar a associação dos mesmos com a limitação da função mandibular ao longo dos diferentes anos de formação académica em medicina dentária, uma vez que os sintomas de DTM tendem a agravar-se, particularmente, nos anos de prática clínica.

A prevalência dos DTM é variável entre a literatura, principalmente devido à diversidade dos métodos utilizados e dos fatores individuais selecionados em cada pesquisa (LeResche, 1997; Bevilacqua-Grossi et al., 2006). O principal objetivo deste estudo é avaliar a prevalência dos DTM e a limitação funcional mandibular nos estudantes de medicina dentária da Universidade Fernando Pessoa, bem como analisar se existe relação entre DTM e limitação do movimento mandibular para a população

referida.

Distúrbios temporomandibulares e análise do movimento mandibular em estudantes de medicina dentária:  
estudo observacional

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo epidemiológico observacional transversal, aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (FCS/PI – 703/25-2) (Anexo A), integrado no projeto de investigação “Estudo da prevalência de sintomas autoreportados de distúrbios temporomandibulares, disfunção cervical e do membro superior, limitação do movimento mandibular e sintomas músculo-esqueléticos em estudantes de medicina dentária – estudo observacional”. A pesquisa bibliográfica utilizou as palavras-chave “*Temporomandibular Joint Disorders*”, “*Mandibular Movement Limitation*” e “*Dental students*” combinadas com o operador booleano “AND”, em bases como *MedLine/PubMed*, *Google Scholar*, B-ON e *Science Direct*. Foram incluídos artigos em Inglês, Português, Francês e sem limite temporal. Complementarmente, bibliografia relevante foi consultada na biblioteca da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa (UFP) e na plataforma “Academia.edu”.

A amostra incluiu 161 estudantes, distribuídos entre o 1º ano ao 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa. A recolha de dados foi realizada através de um questionário online, garantindo acessibilidade e ampla participação. A participação no questionário foi voluntária, anónima e realizada após consentimento informado. Foram incluídos estudantes de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos, matriculados no Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa. Constituíram critérios de exclusão os estudantes que sofreram traumatismo crânio-cervical ou que foram submetidos a cirurgia na região da cabeça e pescoço no ano imediatamente anterior ao estudo.

O questionário realizado incluiu a classificação dos sintomas de disfunção da ATM através do Questionário Anamnésico de Fonseca (IAF), consistindo em 10 questões relacionadas com DTM. Para cada questão do IAF, existiram três possíveis respostas (sim, não e às vezes), associadas a três pontuações predefinidas (10, 0 e 5, respetivamente). A soma total da pontuação resultou num índice anamnésico, permitindo classificar os participantes em categorias segundo a gravidade dos sintomas: sem DTM (0 a 15 pontos), DTM leve (20 a 45 pontos), DTM moderada (50 a 65 pontos) e DTM severa (70 a 100 pontos) (Chaves et al., 2007).

O questionário realizado incluiu, também, o *Mandibular Function Impairment*

*Questionnaire* (MFIQ, Stegenga et al. 1993), classificando os participantes de acordo com a gravidade da limitação funcional mandibular associada à DTM. O MFIQ é composto por 17 questões, que incluem cinco opções de resposta, com valores que variam de 0 a 4. Considerando a pontuação bruta do MFIQ, a limitação mandibular foi classificada em três categorias: leve (0 – 20), moderada (21 – 40) e severa (41 – 68).

Os dados dos questionários IAF e MFIQ foram analisados com o IBM SPSS *Statistics* v29.0. As variáveis qualitativas (sexo e presença de DTM) foram expressas em frequência e percentagem, e as variáveis quantitativas (pontuações dos questionários e idade) em mediana e quartis, após verificação da normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk. As comparações entre grupos foram realizadas com o teste de Mann-Whitney (dois grupos) ou o teste de Kruskal-Wallis (mais de dois grupos). A relação entre a gravidade das DTM (IAF) e a limitação funcional mandibular (MFIQ) foi avaliada pelo coeficiente de correlação de Spearman. Para identificar fatores associados às DTM, foi aplicada uma regressão logística bivariada e multivariada, considerando um nível de significância de  $p < 0.05$ . Todas as análises foram conduzidas com um nível de confiança de 95 %.

### 3. RESULTADOS

Dos 161 questionários recolhidos, 4 foram excluídos por ausência de consentimento informado e 2 por estarem incompletos. O estudo foi realizado com uma amostra de 155 estudantes, com idades entre 19 e 43 anos, apresentando uma média de idade de  $25.5 \pm 4.3$  anos. É importante salientar que a amostra teve uma predominância do sexo feminino, representada por 96 mulheres (61.9 %) e 59 homens (38.1 %). De acordo com os resultados obtidos através do IAF, 66.4 % dos estudantes apresentaram sinais de DTM. Em relação à limitação funcional da mandíbula, avaliada pelo MFIQ, 38.1 % dos participantes apresentaram uma limitação funcional mandibular.

Os resultados demonstraram que 33.6 % dos participantes não apresentavam qualquer sinal de DTM, enquanto 36.1 % tinham uma forma leve, 25.2 % uma forma moderada e 5.1 % uma forma severa. Em relação à limitação mandibular, 61.9 % dos estudantes não apresentaram nenhuma limitação, 33.6 % apresentaram limitação leve e 4.5 % moderada. A correlação entre os scores do IAF e do MFIQ, avaliada pelo teste de Spearman, foi positiva, fraca e estatisticamente significativa ( $\rho = 0.17$ ;  $n = 155$ ;  $p = 0.030$ ), indicando uma associação leve entre a intensidade dos sintomas de DTM e a limitação funcional da mandíbula (cf. Tabela 1).

**Tabela 1.**

*Distribuição das respostas aos questionários IAF e MFIQ da população de estudo*

<b>Variáveis</b>	<b>N=155</b>	<b>%</b>
<b>IAF :</b>		
Sem DTM	52	33.6 %
DTM leve	56	36.1 %
DTM moderada	59	25.2 %
DTM severa	8	5.1 %
<b>MFIQ :</b>		
Sem limitação	96	61.9 %
Limitação leve	52	33.6 %
Limitação moderada	7	4.5 %
Limitação severa	0	0.0 %

Na observação dos resultados entre os sexos, e em relação à presença de DTM, verificou-se que todas as formas severas ocorreram exclusivamente em mulheres (100 %), sendo que os casos moderados também apresentaram predominância no sexo feminino (74.4 %), em comparação com 25.6 % no sexo masculino. Por outro lado, a ausência de DTM foi igualmente representada entre os sexos (50 % para ambos) (cf. Tabela 2) (cf. Gráfico 1).

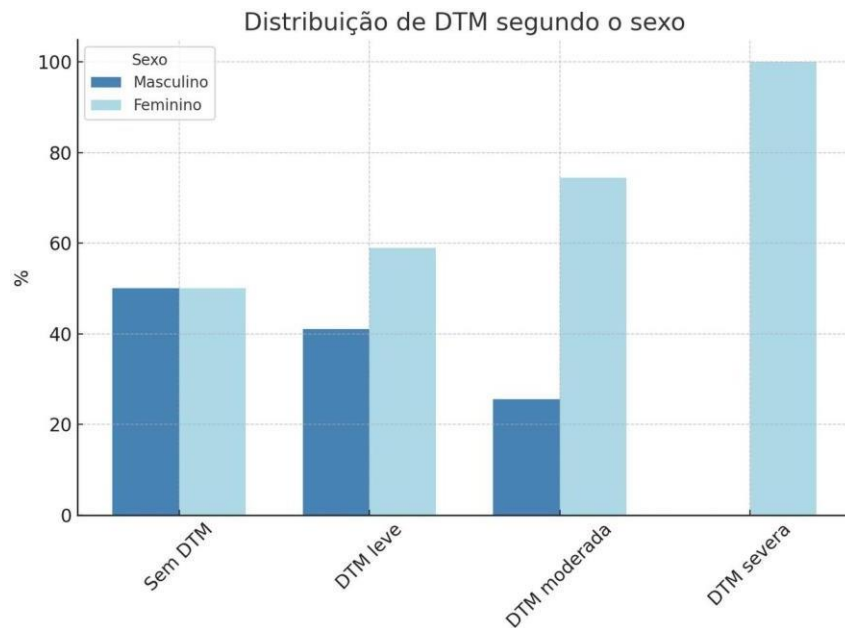
**Tabela 2.**

*Distribuição dos estudantes segundo o sexo e a gravidade dos DTM em %*

<b>Sexo</b>	<b>Sem DTM</b>	<b>DTM leve</b>	<b>DTM moderada</b>	<b>DTM severa</b>	<b>Total</b>
<b>Masculino</b>	50 %	41.1 %	25.6 %	0.0 %	38.1 %
<b>Feminino</b>	50 %	58.9 %	74.4 %	100 %	61.9 %
<b>Total</b>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

### Gráfico 1

*Distribuição de DTM segundo o sexo*



Quanto à limitação funcional mandibular avaliada pelo MFIQ, o sexo feminino apresentou uma maior prevalência de limitação leve e moderada (39.6 % e 6.3 %, respectivamente) em relação ao sexo masculino (23.7 % e 1.7 %, respectivamente). Por outro lado, o sexo masculino apresentou maior representação nas formas sem limitação (74.6 %) em contraste com 54.1 % do sexo feminino. Os resultados estatísticos confirmaram diferenças significativas entre os sexos, com os homens apresentando menos sintomas de DTM ( $p = 0.005$ ) e menos limitações funcionais mandibulares ( $p < 0.05$ ) em comparação com as mulheres. A proporção de participantes com limitação funcional leve (incluindo nenhuma e leve) foi superior no sexo feminino (61.2 %) em comparação com o sexo masculino (38.9 %) (cf. Tabela 3) (cf. Gráfico 2)

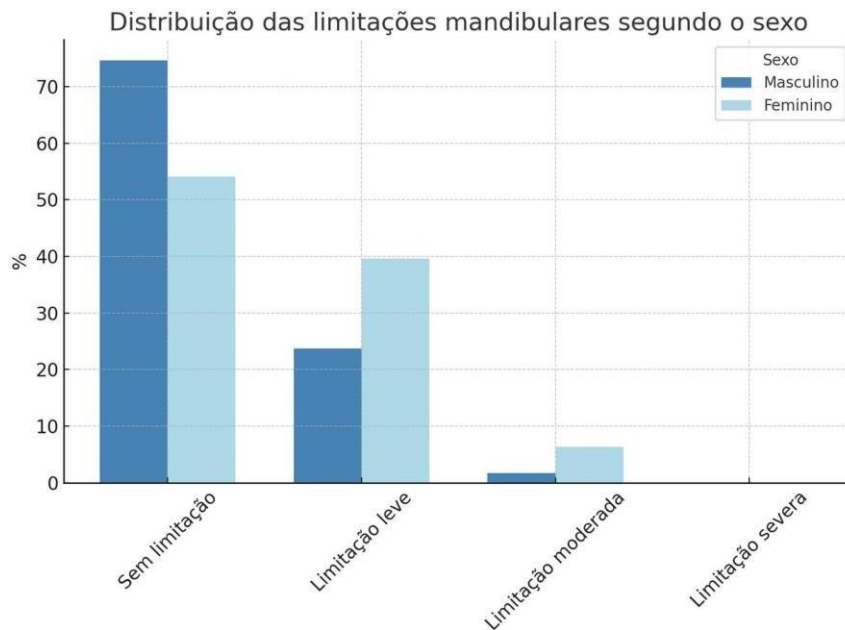
**Tabela 3.**

*Distribuição dos estudantes segundo o sexo e da limitação mandibular (MFIQ) em %*

Sexo	Sem limitação	Limitação leve	Limitação moderada	Limitação severa	Total
<b>Masculino</b>	74.6 %	23.7 %	1.7 %	0.0 %	100 %
<b>Feminino</b>	54.1 %	39.6 %	6.3 %	0.0 %	100 %
<b>Total</b>	61.9 %	33.6 %	4.5 %	0.0 %	100 %

## Gráfico 2

### *Distribuição das limitações mandibulares segundo o sexo*



A análise da relação entre a gravidade dos DTM, avaliada pelo IAF, e a limitação funcional da mandíbula, medida pelo MFIQ, não evidenciou uma progressão clara dos níveis de limitação funcional em função da severidade dos DTM. Entre os participantes com DTM leve, a maioria apresentou uma limitação funcional leve (28.6 %) ou nenhuma limitação (67.8 %), com apenas 3.6 % apresentando limitação moderada. Nos casos de DTM moderada, a maior parte dos participantes apresentou limitação leve (61.5 %) e 7.7 % limitação moderada, sendo que apenas 30.8 % não apresentaram limitação.

Nos participantes com DTM severa, todos apresentaram alguma forma de limitação funcional: 75 % limitação leve e 25 % limitação moderada, apesar de nenhum caso sem limitação ter sido observado. Entre os participantes sem DTM, 88.5 % não apresentou limitação funcional, e apenas 11.5 % relataram limitação leve, não tendo sido observados casos de limitação moderada ou severa. Este resultados sugerem uma associação progressiva entre a gravidade dos DTM e a presença de limitação funcional mandibular, com uma associação estatisticamente significativa entre as categorias de gravidade do DTM (avaliadas pelo IAF) e os níveis de limitação funcional mandibular (avaliados pelo MFIQ) ( $p < 0,001$ ) (cf. Tabela 4) (cf. Gráfico 3).

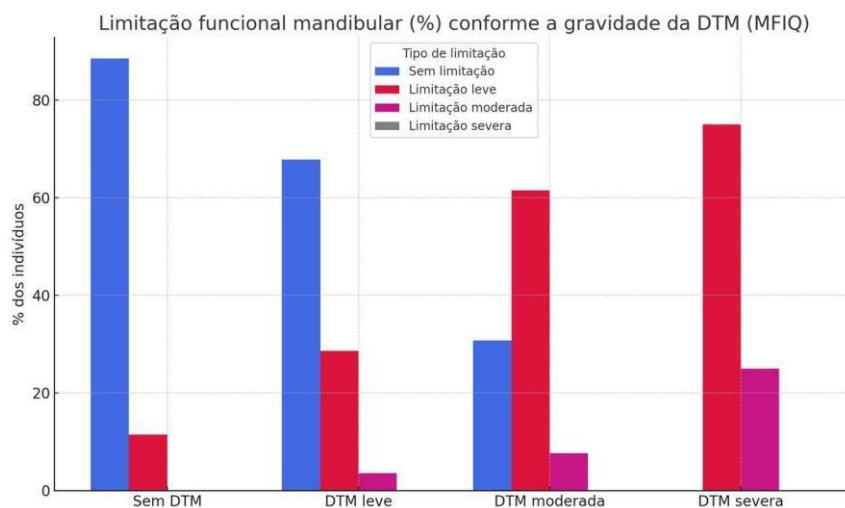
**Tabela 4.**

*Distribuição das limitações funcionais mandibulares (MFIQ) de acordo com a gravidade dos DTM (IAF)*

<b>Categoria DTM</b>	<b>Sem limitação</b>	<b>Limitação leve</b>	<b>Limitação moderada</b>	<b>Limitação severa</b>	<b>Total</b>
<b>Sem DTM</b>	88.5 %	11.5 %	0.0 %	0.0 %	100 %
<b>DTM leve</b>	67.8 %	28.6 %	3.6 %	0.0 %	100 %
<b>DTM moderada</b>	30.8 %	61.5 %	7.7 %	0.0 %	100 %
<b>DTM severa</b>	0.0 %	75.0 %	25.0 %	0.0 %	100 %

**Gráfico 3**

*Limitação funcional mandibular (%) conforme a gravidade da DTM (MFIQ)*



A análise da distribuição da gravidade dos DTM, ao longo dos anos de estudo revelou algumas variações. Os estudantes do 1.º ano apresentaram uma distribuição homogênea entre as categorias (33.3 % em DTM leve, moderada e ausência de DTM) e ausência de casos de DTM severa. No 2.º e 3.º anos, observou-se um predomínio de DTM leve (45.5 % e 42.1 %, respetivamente), com o surgimento progressivo de DTM severa (9.0 % no 2.º ano e 5.3 % no 3.º ano). O 4.º ano apresentou a maior prevalência de DTM moderada (32.3 %) e de DTM severa (12.8 %), acompanhada de uma redução da proporção de estudantes sem sinais de DTM (19.4 %). Por fim, no 5.º ano, apesar de ainda se observar uma presença considerável de DTM moderada (25.0 %), a proporção de

estudantes sem DTM foi a mais elevada (38.6 %), sugerindo uma possível melhoria ou adaptação clínica. No entanto, não foi identificada uma associação estatisticamente significativa entre o ano de curso e o score total do IAF ( $p > 0.05$ ). (cf. Tabela 5).

**Tabela 5.**

*Prevalência dos DTM de acordo com sua gravidade em função do ano de estudo*

<b>Ano de estudo</b>	<b>Sem DTM</b>	<b>DTM leve</b>	<b>DTM moderada</b>	<b>DTM severa</b>	<b>Total</b>
<b>1º ano</b>	33.3 %	33.3 %	33.3 %	0.0 %	100 %
<b>2º ano</b>	27.3 %	45.5 %	18.2 %	9.0 %	100 %
<b>3º ano</b>	36.8 %	42.1 %	15.8 %	5.3 %	100 %
<b>4º ano</b>	19.4 %	35.5 %	32.3 %	12.8 %	100 %
<b>5º ano</b>	38.6 %	34.1 %	25.0 %	2.3 %	100 %

Em relação à limitação funcional da mandíbula, avaliada pelo MFIQ, verificou-se uma elevada prevalência de limitação funcional leve em todos os anos de estudo. No 1.º ano, 33.3 % dos estudantes apresentaram limitação leve, 16.7 % limitação moderada e 50.0 % não relataram limitação funcional. No 2.º ano, observou-se um aumento da limitação leve 45.5 %, com 54.5 % dos estudantes sem limitação e ausência de casos de limitação moderada. No 3.º ano, 63.2 % dos estudantes não apresentaram limitação, 31.6 % relataram limitação leve e 5.2 % limitação moderada. No 4.º ano, a maioria não demonstrou limitação (64.5 %), 29.0 % apresentaram limitação leve e 6.5 % moderada. Por fim, no 5.º ano, 62.5 % dos estudantes estavam sem limitação funcional, 34.1 % apresentavam limitação leve e 3.4 % limitação moderada. A limitação funcional severa não foi reportada em nenhum ano de estudo. Estes resultados sugerem que, não foi observada diferença estatisticamente significativa no score total do MFIQ em relação ao ano de curso ( $p > 0.05$ ), indicando uma estabilidade global da limitação funcional mandibular ao longo da formação. No entanto, algumas atividades específicas, como mastigar alimentos duros ou morder com força, apresentaram associação significativa com o ano de estudo ( $p < 0.05$ ), sugerindo que estudantes de anos mais avançados tendem a relatar menos limitações em determinadas funções mandibulares. (cf. Tabela

6).

**Tabela 6.**

*Limitação funcional mandibular (MFIQ) de acordo com o ano de estudo em Medicina Dentária*

<b>Ano de estude</b>	<b>Sem limitação</b>	<b>Limitação leve</b>	<b>Limitação moderada</b>	<b>Limitação severa</b>	<b>Total</b>
<b>1° ano</b>	50.0 %	33.3 %	16.7 %	0.0 %	100 %
<b>2° ano</b>	54.5 %	45.5 %	0.0 %	0.0 %	100 %
<b>3° ano</b>	63.2 %	31.6 %	5.2 %	0.0 %	100 %
<b>4° ano</b>	64.5 %	29.0 %	6.5 %	0.0 %	100 %
<b>5° ano</b>	62.5 %	34.1 %	3.4 %	0.0 %	100 %

Distúrbios temporomandibulares e análise do movimento mandibular em estudantes de medicina dentária:  
estudo observacional

## 4. DISCUSSÃO

O principal objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre a limitação funcional da mandíbula e os DTM em estudantes do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa. Os nossos resultados indicam uma prevalência significativa de sintomas relacionados aos DTM (66.4 % dos participantes), bem como a presença de limitação funcional mandibular significativa em 38.1 % da amostra, especialmente entre os estudantes dos anos mais avançados, o que pode estar relacionado com o stress académico e as exigências clínicas do curso. Os resultados preliminares sugerem uma correlação entre a limitação do movimento mandibular e a presença de DTM, sugerindo uma associação leve entre a intensidade dos sintomas de DTM e a limitação funcional mandibular.

Os resultados observados neste estudo corroboram os resultados de estudos prévios (Ahuja et al., 2018; Srivastava et al., 2021), que também apontam uma prevalência elevada de DTM entre os estudantes de medicina dentária, possivelmente devido à postura prolongada e ao stress relacionado às atividades clínicas. Uma explicação plausível para os resultados observados pode estar na sobrecarga psicológica e física durante o curso, favorecendo comportamentos como o bruxismo e a tensão muscular. Esses fatores, frequentemente mencionados na literatura, poderiam explicar parcialmente a limitação funcional observada.

Srivastava et al. (2021) demonstrou que os DTM são mais frequentes entre estudantes de medicina dentária e nos estudantes que realizam atendimento clínico, sendo a dor o sintoma mais relatado. Os estudantes de medicina dentária estão expostos à ansiedade, depressão e ao stress. Sabe-se que o stress pode ser um fator etiológico dos DTM, pois pode levar a um aumento da atividade muscular e causar dor na região próxima à ATM (Selaimen et al., 2007; Martins et al., 2007). Contudo, outro estudo realizado por Guimarães et al. (2016) com estudantes de medicina dentária não encontrou correlação entre DTM e alterações na função mandibular. Atualmente, a relação entre os sintomas dos DTM e as limitações funcionais da mandíbula permanece controversa, pois alguns estudos apontam a dificuldade de estabelecer uma relação clara entre os diferentes diagnósticos de DTM e a limitação da função mandibular (Kuc et al., 2021). Além disso, pesquisas anteriores utilizaram diferentes métodos e protocolos de avaliação,

tornando as comparações mais difíceis.

Segundo o estudo de Wang et al. (2024), existe uma associação significativa entre os DTM e as limitações funcionais da mandíbula entre adolescentes chineses. O adolescentes do sexo feminino apresentam mais dor relacionada aos DTM e mais sintomas em comparação com os adolescentes do sexo masculino. Embora no presente estudo tenhamos analisado uma população diferente, os resultados oferecem um ponto de comparação interessante, pois observamos que os sintomas de DTM estão associados às principais limitações funcionais. Complementarmente, os nossos resultados, com estudantes da Medicina Dentária, demonstraram uma tendência semelhante, em que os participantes com maior intensidade de sintomas de DTM apresentaram, também, limitações funcionais mandibulares mais acentuadas.

Os resultados do estudo de Wang et al. (2024) também demonstrou que os estudantes com sintomas de DTM relataram mais limitações no uso da mandíbula do que aqueles sem sintomas. Além disso, a presença de sintomas relacionados aos DTM esteve associada a limitações funcionais mais acentuadas. Os participantes com DTM apresentam mais dificuldades do que os outros, especialmente para abrir e fechar a boca, confirmando que os DTM podem afetar principalmente os movimentos da mandíbula e a capacidade de mastigar eficazmente. Nunes et al. (2020) também relataram uma alteração da função mandibular em indivíduos com DTM, influenciada pela dor cervical. Embora tenha sido observada uma relação entre a gravidade do DTM e a limitação funcional mandibular, essa relação não apresentou significância estatística. Por outro lado, um estudo com estudantes universitários revelou que 68 % dos participantes apresentavam algum grau dos DTM, sendo as mulheres as mais afetadas (Pedroni et al., 2003).

Os dados obtidos no presente trabalho indicam que, entre os estudantes com DTM, foi observada uma limitação funcional da mandíbula, com restrição nos movimentos mandibulares. Esse resultado, de grande relevância, fortalece a hipótese de uma relação estreita entre essas duas condições. Os nossos resultados demonstraram um predomínio do sexo feminino na amostra, representando 61.9 % dos participantes. Este achado é coerente com a literatura, que relata uma maior representação de mulheres entre os indivíduos com DTM. Nunes et al. (2021) relataram predominância feminina em 90.6 %, Guimarães et al. (2016) encontraram 70.83 %, Nomura et al. (2007) relataram 63.11 % e Rocha et al. (2017) observaram 32.2 %. Além disso, a literatura destaca que a maior

prevalência de DTM entre as mulheres pode ser, em parte, explicada por fatores hormonais. De fato, é relatado que as mulheres geralmente apresentam maior laxidez ligamentar, o que torna suas articulações mais flexíveis e menos densas do que as dos homens (Ferreira et al., 2009).

Mulheres com DTM tendem a relatar dores mais intensas do que os homens, possivelmente devido a uma maior sensibilidade à dor. Além disso, as estratégias de reposta ao stress diferem entre os sexos: as mulheres geralmente relatam níveis mais elevados de stress, depressão e dor (Lim et al., 2011; Østensjø e al., 2017). Essas características poderiam contribuir para uma maior incidência de DTM entre as mulheres. A média de idade de 25.5 anos observada neste estudo foi semelhante à relatada por outros autores. Nunes et al. (2021) encontraram média de 33.8 anos, Guimarães et al. (2016) de 23.9 anos, Nomura et al. (2007) de 33.8 anos e, finalmente, Rocha et al. (2017) de 21.5 anos. Assim, a maior parte dos relatos na literatura indica uma prevalência elevada de DTM entre os 20 e 40 anos de idade.

Entre os pacientes com DTM sintomáticos na nossa amostra, a maior prevalência verificada foi de DTM na forma leve (36.1 %), seguida por 25.2 % na forma moderada e 5.2 % na forma severa. A ausência de sinais de DTM foi observada em 33.6 % dos participantes. Contrariamente, Nunes et al. (2021) verificaram que 56.3 % dos pacientes eram portadores de DTM severa, 28.1 % moderada e 12.5 % leve. Por outro lado, a análise descritiva de Rocha et al. (2017) demonstrou que 73.6 % dos componentes da amostra apresentaram disfunção leve, 20.8 % moderada e 5.7 % severa. De acordo com o estudo realizado por Ton et al. (2020) com 146 estudantes de medicina dentária, 51.37 % apresentavam DTM leve, 18.5 % moderada e 5.5 % severa.

De forma semelhante, os resultados de Pedroni et al. (2003) mostraram que 42 % dos estudantes apresentavam DTM leve, 20 % moderada e 6 % severa. A maior prevalência de DTM leve também foi descrita por Nomura et al. (2007), em 35.8 % dos pacientes, com 11.9 % de disfunção moderada e 5.5 % severa. Vale ressaltar que os estudos supracitados, que apresentaram maior prevalência do grau leve, foram realizados com amostra composta por alunos universitários e não por indivíduos sintomáticos e/ou diagnosticados com DTM que tenham procurado atendimento em serviços especializados. Além disso, todos os estudos citaram o IAF como um instrumento de fácil aplicação na categorização da severidade dos DTM.

Os resultados apresentados na Tabela 1 mostram que 38.1 % dos estudantes apresentam

uma limitação funcional significativa, enquanto 61.9 % não apresentam nenhuma limitação, 33.6 % apresentam limitação leve, 4.5 % moderada e 0.0 % severa. Os resultados obtidos nesta investigação apresentam semelhanças com os da investigação de Guimarães et al. (2018), embora não sejam totalmente coincidentes, mostrando que 39 % dos participantes não apresentaram nenhuma limitação, 43 % apresentaram limitação leve e 18 % apresentaram limitação moderada. De forma semelhante aos nossos resultados, os resultados obtidos por meio do MFIQ no estudo de Guimarães et al. (2016) indicam que a maioria dos participantes (62.5 %) não apresentou nenhuma limitação funcional, enquanto 12.5 % apresentaram uma limitação muito leve. Em relação à função mandibular, sabe-se que indivíduos com DTM apresentam alteração no padrão mastigatório, uma vez que estímulos nociceptivos da região craniomandibular podem influenciar no aumento da assimetria de ativação da musculatura mastigatória, desencadeando a disfunção mandibular (Ries et al., 2014).

Nesta pesquisa, ao analisar a associação entre a gravidade do DTM e a função mandibular (Tabela 4), observou-se uma correlação positiva de Spearman entre ambas ( $\rho = 0.17$ ). Embora fosse espectável um aumento progressivo da limitação funcional à medida que a gravidade dos DTM aumentasse, os dados obtidos não confirmaram essa hipótese de forma consistente. Pacientes sem DTM ou com DTM leve apresentaram poucas limitações mandibulares. Entre os indivíduos com DTM leve, 67.8 % não apresentaram limitação funcional, 28.6 % apresentaram limitação leve e apenas 3.6 % limitação moderada. No grupo com DTM moderada, 30.8 % não apresentaram limitação funcional, enquanto 61.5 % relataram limitação leve e 7.7 % limitação moderada. Essa análise sugere que a função mandibular tende deteriorar-se à medida que a gravidade do DTM aumenta. Além disso, após análise estatística, essa associação categórica foi significativa ( $p < 0.001$ ). No que diz respeito ao tipo de restrição da função mandibular, Nunes et al. (2021) observaram que, entre os indivíduos com DTM moderada, 55.6 % apresentaram baixa limitação, enquanto 44.4 % tiveram limitação moderada. No grupo de pacientes com DTM severa, 27.8 % apresentaram limitação leve, 50 % limitação moderada e 22.2 % limitação severa da função mandibular.

Além disso, a exclusão de estudantes que sofreram traumatismos cranianos ou passaram por cirurgias na região da cabeça e pescoço resultou em uma amostra mais homogênea, mas também pode ter limitado a diversidade dos resultados. O número reduzido de participantes em algumas categorias das variáveis estudadas pode ter afetado a

significância estatística das associações propostas no estudo.

Apesar dessas limitações, os resultados preliminares contribuem para uma melhor compreensão dos impactos dos DTM entre os estudantes de medicina dentária. Eles destacam a importância da gestão do stress e da ansiedade na manifestação dos sintomas de DTM. Para futuras pesquisas, aumentar o tamanho da amostra pode oferecer uma perspectiva mais geral sobre o impacto dos DTM nesta população. Seria também relevante realizar estudos longitudinais para acompanhar a evolução dos sintomas ao longo do tempo e confirmar os resultados obtidos neste estudo transversal. Além disso, fatores de confusão potenciais, como histórico médico não reportado ou hábitos parafuncionais, devem ser melhor considerados nas pesquisas futuras.

Este estudo apresenta como limitação o fato de ter sido baseado em questionários autoaplicáveis, o IAF e o MFIQ, preenchidos pelos estudantes de medicina dentária, o que pode originar viés de resposta, influenciado por fatores subjetivos como percepção individual de dor, compreensão das perguntas e contexto psicológico no momento do preenchimento, e limitar a detecção de disfunções menos perceptíveis pelos próprios participantes. Na ausência de avaliação clínica, a avaliação dos DTM foi limitada à autoavaliação dos participantes e a precisão do diagnóstico. Apesar da ampla divulgação da pesquisa, o número de estudantes que atenderam aos critérios de inclusão foi reduzido, especialmente no primeiro ano, o que restringiu a representatividade dessa categoria.

Distúrbios temporomandibulares e análise do movimento mandibular em estudantes de medicina dentária:  
estudo observacional

## 5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam a alta prevalência de DTM entre os estudantes de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa, frequentemente associada ao stress, a hábitos parafuncionais e a posturas prolongadas. A maior parte dos casos de DTM identificados apresenta-se de forma leve, o que sugere que muitos estudantes demonstram indícios iniciais de distúrbios, que podem evoluir para quadros mais graves. A predominância do sexo feminino na amostra, assim como a sua maior expressão nos casos de DTM moderada e severa, está alinhada com achados da literatura, que aponta fatores hormonais, biomecânicos e psicológicos como possíveis explicações. No entanto, podemos considerar algumas limitações deste estudo, como o uso de questionário autoadministrado e a ausência de avaliação clínica direta.

A identificação de estudantes que apresentem sinais de DTM e limitação funcional mandibular é de relevância para intervenções educativas e terapêuticas no ambiente universitário. Em sumo, este trabalho contribui para o entendimento da relação entre DTM e função mandibular em uma população específica, bem como evidenciou a necessidade de atenção preventiva ao longo da formação académica, promovendo saúde e bem-estar desde o início da vida profissional.

Complementarmente aos resultados encontrados, este estudo permitiu reforçar a importância de reconhecer os sinais precoces de DTM e as suas possíveis repercussões na função mandibular. A associação observada entre DTM e limitação funcional, evidencia que mesmo sintomas leves podem afetar a qualidade de vida dos estudantes. Por conseguinte, torna-se essencial que as instituições de ensino superior considerem estratégias preventivas, como ações educativas sobre ergonomia, gestão do stress e sensibilização para hábitos parafuncionais orais.

Considera-se que este tipo de abordagem pode, não só melhorar o bem-estar dos estudantes durante a sua formação, mas também contribuir para que iniciem a prática clínica com maior consciência corporal e menor risco de desenvolver limitações funcionais. Esta atenção precoce pode fazer a diferença tanto na vida pessoal quanto na carreira profissional futura.

Distúrbios temporomandibulares e análise do movimento mandibular em estudantes de medicina dentária:  
estudo observacional

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahuja, V., Ranjan, V., Passi, D., & Jaiswal, R. (2018). Study of stress-induced temporomandibular disorders among dental students: An institutional study. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, 9(2), 147–154. [https://doi.org/10.4103/njms.NJMS\\_20\\_18](https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_20_18)
- Barcelos, E. (2008). *Efeitos dos exercícios terapêuticos na disfunção temporomandibular: Estudo de caso* [Monografia de Doutorado, Universidade do Sul de Santa Catarina].
- Bevilacqua-Grossi, D., Chaves, T. C., Oliveira, A. S., & Monteiro-Pedro, V. (2006). Anamnestic index severity and signs and symptoms of TMD. *Cranio*, 24(2), 112–118. <https://doi.org/10.1179/crn.2006.018>
- Bonjardim, L. R., Gavião, M. B., Pereira, L. J., & Castelo, P. M. (2005). Anxiety and depression in adolescents and their relationship with signs and symptoms of temporomandibular disorders. *International Journal of Prosthodontics*, 18(4), 347–352. [https://doi.org/10.1016/S0893-2174\(05\)80076-4](https://doi.org/10.1016/S0893-2174(05)80076-4)
- Chaves, T. C., de Oliveira, A. S., & Grossi, D. B. (2007). Main instruments for assessing temporomandibular disorders, part I: Indices and questionnaires; a contribution to clinicians and researchers. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(4), 253-258.
- Cooper, B. C., & Kleinberg, I. (2007). Examination of a large patient population for the presence of symptoms and signs of temporomandibular disorders. *Cranio*, 25(2), 114–126. <https://doi.org/10.1179/crn.2007.018>
- Cronemberger, A. M. D., Silva, M. A., & Bonfim, R. V. F. (2011). Efeito da manipulação miofascial na limitação da abertura funcional da boca. *Revista Terapia Manual*, 9(46), 800-804.
- De Leeuw, R., & Klasser, G. D. (Éd.). (2008). *Orofacial pain: Guidelines for assessment, diagnosis, and management* (4<sup>o</sup> éd.). American Academy of Orofacial Pain, New York: Quintessence Publishing Co.
- Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. M. (2010). *Gray's: Anatomia clínica para estudantes* (2a ed.). New York: Elsevier.
- Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., & Shanafelt, T. D. (2006). Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students. *Academic Medicine*, 81, 354–373.
- Fernandes, G., Franco-Micheloni, A. L., Siqueira, J. T., Gonçalves, D. A. G., & Camparis, C. M. (2016). Parafunctional habits are associated cumulatively to painful temporomandibular disorders in adolescents. *Brazilian Oral Research*, 30(1), e15. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0015>
- Ferreira, F. V., Ferreira, F. V., Peroni, A. B., & Tabarelli, Z. (2009). Desordens temporomandibulares: Uma abordagem fisioterapêutica e odontológica. *Stomatos*, 15(28), 27–37.

- Guimarães, É. A., Goulart, T. T., Makhoul, K. D. L., Sousa, L. R., Simamoto Junior, P. C., Sousa, G. da C., & Fernandes Neto, A. J. (2016). Assessment of temporomandibular dysfunction and mandibular functional impairment in dentistry academics. *MTP Rehabilitation Journal*. <http://dx.doi.org/10.17784/mtprehabjournal.2016.14.399>
- Guimarães, É. A., Makhoul, K. D. L., Bouzan, C. de M., Ferreira, A. L., Sousa, L. R., Silva, R. M. da, & Lima, K. R. F. (2018). Disfunção temporomandibular e limitação funcional mandibular. *MTP Rehabilitation Journal*, 16, 560. <https://doi.org/10.17784/mtprehabjournal.2018.16.560>
- Hegde, V. (2005). A review of the disorders of temporomandibular joint. *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 5(1), 56–61.
- Helkimo, M. (1974). Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Svensk Tandläkare Tidskrift*, 67, 101–121.
- Kuc, J., Szarejko, K. D., & Gołębiowska, M. (2021). Smiling, yawning, jaw functional limitations and oral behaviors with respect to general health status in patients with temporomandibular disorder-myofascial pain with referral. *Frontiers in Neurology*, 12, 646293. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.646293>
- Kurita, H., Ohtsuka, A., Kurashina, K., & Kopp, S. (2001). Chewing ability as a parameter for evaluating the disability of patients with temporomandibular disorders. *Journal of oral rehabilitation*, 28(5), 463–465. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2001.00688.x>
- LeResche, L. (1997). Epidemiology of temporomandibular disorders: Implications for the investigation of etiologic factors. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, 8(3), 291–305. <https://doi.org/10.1177/10454411970080030401>
- Lim, P. F., Maixner, W., & Khan, A. A. (2011). Temporomandibular disorder and comorbid pain conditions. *Journal of the American Dental Association*, 142(12), 1365–1367. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2011.0137>
- Martins, R. J., Garcia, A. R., Garbin, C. A. S., & Sundefeld, M. L. M. (2007). Associação entre classe econômica e stress na ocorrência da disfunção temporomandibular. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 10(2), 215–222.
- Moore, K. L. (2010). *Anatomia orientada para a clínica* (6a ed.). Sao Paulo: Guanabara Koogan.
- Nomura, K., Vitti, M., de Oliveira, A. S., Chaves, T. C., Semprini, M., Siéssere, S., Hallak, J. E. C., & Regalo, S. C. H. (2007). Use of the Fonseca's Questionnaire to assess the prevalence and severity of temporomandibular disorders in Brazilian dental undergraduates. *Brazilian Dental Journal*, 18(2), 163–167. <https://doi.org/10.1590/S0103-64402007000200015>
- Nunes, A. M., Lopes, P. R. R., Bittencourt, M. A. V., & Araújo, R. P. C. (2020). Associação entre severidade da disfunção temporomandibular, cervicálgia e limitação funcional da mandíbula. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22(17), 1–11. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/202022217418>
- Ohrbach, R., & Dworkin, S. F. (2016). The evolution of TMD diagnosis: Past, present, future. *Journal of Dental Research*, 95(10), 1093–1101. <https://doi.org/10.1177/0022034516653922>

- Okeson, J. P. (2008). The classification of orofacial pains. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 20(2), 133–144. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2007.12.011>
- Østensjø, V., Moen, K., Storesund, T., & Rosén, A. (2017). Prevalence of Painful Temporomandibular Disorders and Correlation to Lifestyle Factors among Adolescents in Norway. *Pain Research & Management*, 2017, 2164825. <https://doi.org/10.1155/2017/2164825>
- Pedroni, C. R., de Oliveira, A. S., & Guaratini, M. I. (2003). Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *Journal of Oral Rehabilitation*, 30(3), 283–289. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2003.01010.x>
- Rani, S., Pawah, S., Gola, S., & Bakshi, M. (2017). Analysis of Helkimo index for temporomandibular disorder diagnosis in the dental students of Faridabad city: A cross-sectional study. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 17(1), 48–52. <https://doi.org/10.4103/0972-4052.194941>
- Ries, L. G., Graciosa, M. D., Medeiros, D. L., Pacheco, S. C., Fassicolo, C. E., Graefling, B. C., & Degan, V. V. (2014). Influence of craniomandibular and cervical pain on the activity of masticatory muscles in individuals with Temporomandibular Disorder. *CoDAS*, 26(5), 389–394. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20142014040>
- Rocha, C. O., Peixoto, R. F., Resende, C. M., Alves, A. C., Oliveira, Â. G., & Barbosa, G. A. (2017). Psychosocial aspects and temporomandibular disorders in dental students. *Quintessence International*, 48(3), 241–249. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a37128>
- Selaimen, C., Brilhante, D. P., Grossi, M. L., & Grossi, P. K. (2007). Avaliação da depressão e de testes neuropsicológicos em pacientes com desordens temporomandibulares. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(6), 1629–1639. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000600030>
- Srivastava, K. C., Shrivastava, D., Khan, Z. A., Nagarajappa, A. K., Mousa, M. A., Hamza, M. O., Al-Johani, K., & Alam, M. K. (2021). Evaluation of temporomandibular disorders among dental students of Saudi Arabia using Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD): A cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 21(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01578-0>
- Stegenga, B., de Bont, L. G., de Leeuw, R., & Boering, G. (1993). Assessment of mandibular function impairment associated with temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement. *Journal of Orofacial Pain*, 7(2), 183-195.
- Ton, L. A. B., Mota, I. G., de Paula, J. S., & Martins, A. P. V. B. (2020). Prevalence of temporomandibular disorder and its association with stress and anxiety among university students. *Brazilian Dental Science*, 23(1), 1–8. <https://doi.org/10.14295/bds.2020.v23i1.1810>
- Wang, Y., Xu, J., Ding, C., Deng, T., Shen, Z., Huang, W., Wan, Y., & Xing, T. (2024). The Link Between Temporomandibular Disorders and Jaw Functional Limitations Among Chinese Adolescents. *International Dental Journal*, 75(2), 554–563. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.07.1206>

Distúrbios temporomandibulares e análise do movimento mandibular em estudantes de medicina dentária: estudo observacional

Xu, L., Cai, B., Fan, S., & al. (2021). Association of oral behaviors with anxiety, depression, and jaw function in patients with temporomandibular disorders in China: A cross-sectional study. *Medical Science Monitor*, 27, e929985. <https://doi.org/10.12659/MSM.929985>

## **ANEXOS**



## Anexo A Autorização Comissão de Ética da UFP



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Exma. Senhora  
Prof. Doutora Sandra Gavinha  
Diretora da FCS

Nº	Data
FCS/PI – 703/25-2	18 de Março de 2025

Exma. Senhora Professora Doutora,


A Comissão de Ética apreciou a resubmissão do projeto de investigação apresentado pelas docentes Mestre Ana Filipa Cardoso, Doutora Carolina Venda Nova, Doutora Tânia Soares, Doutora Vanessa Silva, intitulado "Estudo de prevalência de sintomas autoreportados de distúrbios temporomandibulares, disfunção cervical e do membro superior, limitação do movimento mandibular e sintomas músculo-esqueléticos em estudantes de medicina dentária - estudo observacional", no âmbito da sua lecionação no Mestrado integrado em Medicina Dentária (porque daqui irão surgir trabalhos de quatro dissertações dos alunos Marine Coulomb, (NID 42222), Mattia Cirina (NID 39667), Mia D'Ernico (NID 41346), Rita Houjabi (NID 42230)).

Todas as alterações e solicitações de informação foram enviadas.

Deste modo, a Comissão de Ética considera nada haver a opor quanto à realização deste projeto.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da  
Comissão de Ética da UFP

  
Inês Lopes Cardoso



FUNDAÇÃO ENSINO E CULTURA "FERNANDO PESSOA"

NPC. 502 057 602 - Reg. Comercial nº.26 Conservatória do Registo Comercial do Porto


FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
Praça 9 de Abril, 349 • 4249-004 Porto - Portugal  
T. +351 22 507 1300\* • <https://www.ufp.pt>  
[geral@fundacaofernandopessoa.pt](mailto:geral@fundacaofernandopessoa.pt)

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
Rua Carlos da Maia, 296 • 4200-150 Porto - Portugal  
T. +351 22 507 4630\* • <https://www.ufp.pt>  
[geral@fundacaofernandopessoa.pt](mailto:geral@fundacaofernandopessoa.pt)

FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
Praça 9 de Abril, 349 • 4249-004 Porto - Portugal  
T. +351 22 507 1300\* • <https://www.ufp.pt>  
[geral@fundacaofernandopessoa.pt](mailto:geral@fundacaofernandopessoa.pt)

\* (chamada para a rede fixa nacional)

Autorijsa-xe

 19-3-25



## Anexo B Questionário Anamnésico de Fonseca

**Quadro 3** Questionário anamnésico de Fonseca<sup>14</sup> (com o qual se obtém o Índice Anamnésico de Fonseca)

Pergunta	Sim (10)	Não (0)	Às vezes (5)
Sente dificuldade para abrir a boca?			
Você sente dificuldades para movimentar sua mandíbula para os lados?			
Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?			
Sente dores de cabeça com frequência?			
Sente dor na nuca ou torcicolo?			
Tem dor de ouvido ou na região das articulações (ATMs)?			
Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?			
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes (mascar chiclete, morder o lápis ou lábios, roer a unha)?			
Sente que seus dentes não se articulam bem?			
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?			
Obtenção do índice:	Índice anamnésico		Grau de acometimento
Soma dos pontos atribuídos acima	0 - 15		Sem DTM
	20 - 40		DTM leve
	45 - 65		DTM moderada
	70 - 100		DTM severa



## Anexo C Questionário e Índice de Limitação Funcional Mandibular

**Quadro 5** Questionário e Índice de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ)<sup>29</sup> [Tradução não-oficial]

Item	Nível de dificuldade				
	Pontuação	Nenhuma (0)	Um pouco (1)	Bastante (2)	Muita (3)
Com relação a queixas de dores na mandíbula, quanto de dificuldade você apresenta para realizar as seguintes atividades:					
1 Atividades sociais					
2 Falar					
3 Dar uma boa mordida					
4 Mastigar comida dura					
5 Mastigar comida mole					
6 Trabalhar ou realizar atividades de vida diária					
7 Beber					
8 Rir					
9 Mastigar comida dura					
10 Bocejar					
11 Beijar					
Comer inclui morder, mastigar e deglutir. Quanto de dificuldade você tem para comer os seguintes alimentos:					
1 Uma bolacha dura					
2 Um bife					
3 Uma cenoura crua					
4 Um pão francês					
5 Amendoim					
6 Uma maçã					