

Repercussões da Pandemia da Covid-19 nas Disfunções temporomandibulares

Cyril Alberto de Castro Salgado

Dissertação conducente ao **Grau de Mestre** em **Medicina Dentária (Ciclo Integrado)**

Gandra, maio de 2023

Cyril Alberto de Castro Salgado

Dissertação conducente ao **Grau de Mestre** em **Medicina Dentária**
(Ciclo Integrado)

Repercussões da pandemia da Covid-19 nas Disfunções
temporomandibulares

Trabalho realizado sob a Orientação de
Professora Doutora Mónica Cardoso

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Agradecimentos

Gostaria de aproveitar este momento para expressar minha sincera gratidão a todas as pessoas que contribuíram para o sucesso da minha dissertação. Sem o apoio e encorajamento destas pessoas, esta conquista não teria sido possível.

Em primeiro, gostaria de agradecer à minha amada família. A vocês, meus pais e irmã, estou imensamente grato pela paciência, compreensão e incentivo constante ao longo desta jornada. Obrigado por serem o meu porto seguro e por acreditarem em mim incondicionalmente.

À minha estimada Professora Doutora Mónica Cardoso, estou profundamente grato pela sua orientação excepcional, conhecimento especializado e dedicação em me ajudar a desenvolver este trabalho. A sua orientação perspicaz e "feedback" construtivo foram fundamentais para o refinamento deste estudo. Serei eternamente grato pela sua confiança na minha capacidade e por me encorajar a alcançar o meu melhor desempenho.

Gostaria também de agradecer às minhas colegas mais próximas (D.G e B.L), vocês têm sido uma fonte inesgotável de apoio, ânimo e descontração ao longo dos anos. Seja compartilhando momentos de estudo, oferecendo conselhos valiosos ou simplesmente fornecendo uma dose necessária de distração, agradeço a cada uma de vocês por estarem ao meu lado durante esta caminhada académica.

Além disso, gostaria de agradecer à CESPU, a todos os professores, mentores e colegas de curso que contribuíram para o meu crescimento académico e intelectual. Cada discussão, aula e interação moldaram o meu pensamento crítico e ampliaram o meu horizonte de conhecimentos. Fui privilegiado por ter sido cercado por uma comunidade académica tão inspiradora.

Obrigado

Resumo

Introdução - A pandemia da COVID-19, causada pelo SARS-CoV-2, resultou em confinamentos e quarentenas, levando ao isolamento social e à solidão, contribuindo para o surgimento de distúrbios psicológicos, como ansiedade, depressão e *stress*, aumentando o risco do desenvolvimento ou agravamento das Disfunções Temporomandibulares (DTM's).

Objetivos - Avaliar as Repercussões da Pandemia da COVID-19 no desenvolvimento das DTM`s.

Metodologia - Pesquisa realizada na base de dados Pubmed com as seguintes combinações: "COVID-19" AND "TDM". Os critérios de exclusão foram os seguintes, artigos cujo título e/ou resumo não se enquadram na temática e artigos de revisão. Foram encontrados 75 artigos na pesquisa, dos quais 20 foram selecionados.

Resultados - Estudos comprovam que a COVID-19 tem um impacto negativo nos sintomas das DTM`s. A pandemia e o isolamento social afetaram os níveis de ansiedade, stress e depressão, além de aumentar o Bruxismo. Ficou evidenciado que o sexo feminino é mais suscetível de desenvolver DTM. O uso prolongado da máscara pode aumentar o risco de DTM, especialmente quando usada por mais de 8 horas por dia. Além disso, a personalidade tipo D é mais suscetível no desenvolvimento de DTM.

Discussão - É de extrema importância para o tratamento das DTM`s haver uma abordagem não só dos fatores físicos, mas também dos fatores sociais e emocionais.

Conclusão - A pandemia da Covid-19 e o isolamento social, têm como efeito um aumento de distúrbios psicológicos acabando por ter repercussões diretas no desenvolvimento de DTM`s.

Palavras-chave: Covid-19, Pandemia, Disfunções temporomandibulares, *stress*, ansiedade.

Abstract

Introduction - The COVID-19 pandemic, caused by SARS-CoV-2, has resulted in lockdowns and quarantines, leading to social isolation and loneliness and has contributed to the emergence of psychological disorders such as anxiety, depression, and stress, increasing the risk of developing or worsening Temporomandibular Disorders (TMDs).

Objectives - To evaluate the repercussions of the COVID-19 pandemic on the development of TMDs.

Methodology - A Research was conducted in the Pubmed database using the following combinations: "COVID-19" AND "TMD". The exclusion criteria were as follows: articles whose titles and/or abstracts did not fit the theme as well as review articles. A total of 75 articles were found in the search, of which, 20 were selected.

Results - Studies have show that COVID-19 has a negative impact on TMD symptoms. The pandemic and social isolation have affected levels of anxiety, stress, and depression, while also increasing bruxism and other dysfunctions. It was evident that females are more susceptible to developing TMDs. Prolonged use of masks may increase the risk of TMD, especially when worn for more than 8 hours a day. Additionally, Type D personality is more susceptible to the development of TMDs.

Discussion - It is of utmost importance for the treatment of TMDs to have an approach that considers not only physical factors but also social and emotional factors.

Conclusion - The Covid-19 pandemic and social isolation have resulted in an increase in psychological disorders, leading to direct repercussions on the development of TMDs.

Keywords: Covid-19, Pandemic, Temporomandibular disorders, *stress*, anxiety.

Índice Geral

1. Introdução.....	1
2. Objetivo.....	3
2.1. Objetivo Principal.....	3
2.2. Objetivos Secundários.....	3
3. Materiais e Métodos.....	5
3.1. Protocolo desenvolvido.....	5
3.2. Foco da Questão PICO.....	5
3.3. Questão PICO.....	5
3.4. Estratégia de Pesquisa.....	5
3.5. Termos de Pesquisa.....	6
3.6. Critérios de Inclusão.....	6
3.7. Critérios de Exclusão.....	6
3.8. Seleção dos estudos.....	6
3.9. Extração de dados.....	6
4. Resultados.....	7
4.1. Resultados da pesquisa.....	7
4.2. Características dos estudos.....	8
5. Discussão.....	15
5.1. Influência da Covid-19 na prevalência de sinais e sintomas de DTM.....	15
5.2. Fatores Psicológicos associados diretamente com a DTM e a Covid-19.....	17
5.3. Influência do tipo de personalidade na DTM relacionada com a Covid-19.....	20
5.4. Bruxismo e a Covid-19.....	20
5.5. Impacto do uso de máscara na DTM.....	22
5.6. Limitações do Estudo.....	22
6. Conclusão.....	23
7. Referências Bibliográficas.....	25

Índice de Figuras

Figura 1 - Fluxograma de estratégia de pesquisa.....	7
Figura 2 - Gráfico circular do tipo de estudo.....	8

Índice de Tabelas

Tabela 1 - PICO.....	5
Tabela 2 -Tabela Extração de Dados.....	14

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

ATM- Articulação temporomandibular

BS- Bruxismo do Sono

BV- Bruxismo de Vigília

DC/TMD - *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

DGS- Direção geral de saúde

DTM- Disfunção temporomandibular

DTM's- Disfunções temporomandibulares

IMC- Índice de Massa Corporal

MDs- Médicos Dentistas

OHRQoL - Qualidade de vida em relação á saúde Oral

OMS- Organização Mundial de Saúde

SAOS- Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

SARS-COV-2- Síndrome Respiratório Agudo grave

1. Introdução

O novo coronavírus foi relatado pela primeira vez em dezembro de 2019 em Whuan na China, nomeado Covid-19, agora conhecido por SARS-Cov-2 (Síndrome respiratório agudo grave). Pode apresentar um quadro semelhante a uma gripe comum ou causar doenças respiratórias graves, como pneumonia e insuficiência pulmonar. (1)

A Covid-19 afeta vários sistemas e órgãos, incluindo o sistema gastrointestinal, sistema nervoso central, sistema cardiovascular, a pele e mucosa oral. (2)

Em geral, o surgimento de uma doença infecciosa consiste em três elementos vitais: fonte de infecção, meio de transmissão e população vulnerável. (3)

O agente infeccioso originário em morcegos foi propagado aos humanos por intermédio de animais ainda não identificados. Tendo um período de incubação entre 2 e 14 dias, a patologia é transmitida por contacto com gotículas infetadas ou por inalação. Geralmente os sintomas são fadiga, tosse, dor de garganta, febre, falta de ar, mal-estar entre outros. A Patologia é leve na maioria da população, mas em alguns casos, nomeadamente pessoas e idosos com comorbilidades, pode levar á morte. (4)

Este agente infeccioso propaga-se facilmente na comunidade por um contacto próximo, sendo difícil de rastrear, como, quando e onde se contraiu a infecção. (5,6)

Em 2020 a 30 de janeiro, a Organização Mundial da Saúde (OMS) comunicou que a COVID-19 é uma emergência de saúde pública de interesse Mundial, classificando a infecção pelo vírus Sars-CoV-2 como uma pandemia mundial. (7)

Devido ao cenário de Pandemia e sendo uma patologia altamente contagiosa e muitas vezes assintomática, levou a que os países mundialmente desenvolvessem medidas de isolamento da população, levando a um rastreio da infecção tardiamente dificultando o seu controle a nível Global. (8)

Para o Controlo da propagação do vírus em Portugal, a DGS (Direção Geral de Saúde) desenvolveu orientações e normas que alteraram os hábitos e estilos de vida da população. Foi elaborado um Plano de Saúde para Outono-Inverno 2020-21, rastreando massivamente a

população com testes de diagnóstico para SARS-CoV-2 com o intuito na detecção precoce de infetados e casos de contato isolando-os com medidas restritas. (9)

As repercussões do vírus e o impacto das restrições no atendimento presencial e no acompanhamento das patologias crônicas refletiu-se num aumentando de mortalidade. (10)

Por outro lado, a população esteve sujeita ao confinamento e a quarentenas, cimentando o isolamento social e a solidão. Fatores estes que contribuíram para o desenvolvimento de distúrbios psicológicos, nomeadamente, a ansiedade, depressão, raiva, stress entre outros, levando a um maior risco de desenvolver ou piorar as disfunções temporomandibulares (DTM's). (11)

Está comprovada a importância dos fatores psicossociais no desenvolvimento e manutenção das DTM's e a alta prevalência de distúrbios psicológicos nestes pacientes, principalmente naqueles que sofrem de distúrbios de origem muscular. Além disso, existe uma relação significativa entre DTM dolorosa, depressão e ansiedade. (11)

2. Objetivo

Esta revisão sistemática integrativa tem os seguintes objetivos.

2.1. Objetivo Principal

- Avaliar as Repercussões da Pandemia da COVID-19 no desenvolvimento das Disfunções Temporomandibulares.

2.2. Objetivos Secundários

- Avaliar o impacto da Pandemia nos fatores psicológicos como no *stress*, ansiedade, depressão, sono e tipo de personalidade.
- Avaliar o impacto da Pandemia na prevalência de Bruxismo.
- Avaliar o impacto do uso de máscara na DTM.

3. Materiais e Métodos

3.1. Protocolo desenvolvido

Para a elaboração desta revisão sistemática integrativa, foi desenvolvido um protocolo detalhado e de acordo com a declaração PRISMA (guia de referência para revisões sistemáticas).

3.2. Foco da Questão PICO

Os critérios aplicados à questão PICO são:

P	<i>Population</i>	População alvo	População com DTM durante a Pandemia da COVID-19
I	<i>Intervention (ou exposition)</i>	Intervenção ou Exposição	Repercussões da Pandemia da COVID-19 nas DTM
C	<i>Comparators</i>	Comparação	-
O	<i>Outcomes</i>	Resultados	Impacto da pandemia da Covid-19 na DTM.

Tabela 1 - PICO

3.3. Questão PICO

Foi definida a seguinte questão norteadora de acordo com o desenho do estudo, população, intervenção, comparação e resultados.

“Quais as repercussões da Pandemia por Covid-19 na prevalência de sinais e sintomas de DTM?”

3.4 Estratégia de Pesquisa

A pesquisa bibliográfica foi realizada na plataforma PubMed (via National Library of Medicine) entre os dias 20 de janeiro de 2023 e 15 de abril de 2023. Foi definido um período de 5 anos de inclusão dos estudos (2019-2023).

3.5 Termos de Pesquisa

No intervalo temporal estabelecido, a pesquisa foi efetuada com os seguintes termos; “COVID-19, TMD”.

A estratégia de pesquisa agrupou as *palavras-chave* com os operadores booleanos na seguinte combinação: “COVID-19” AND “TMD”

3.6. Critérios de Inclusão

Foram definidos os seguintes critérios de inclusão:

- Artigos científicos publicados entre 2019 e 2023.
- Artigos com o idioma em Português ou inglês.
- Artigos Originais, Estudos randomizados, estudos Clínicos.
- Artigos com texto integral que retratem a temática.

3.7. Critérios de Exclusão

Foram definidos os seguintes critérios de exclusão:

- Artigos cujo título e/ou resumo não se enquadram na temática.
- Artigos de revisão.

3.8 Seleção dos estudos

A etapa inicial da seleção dos artigos foi realizada por leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados. Estudos que não completavam os critérios de elegibilidade foram descartados. Na segunda fase da seleção foram aplicados os mesmos critérios de elegibilidade para os estudos restantes em texto completo.

3.9 Extração de dados

Foi desenvolvida uma tabela de extração de dados (Tabela 2). Nesta tabela, constam informações como autor, ano de publicação, desenho do estudo, o objetivo, grupo de estudo, conclusões.

4. Resultados

4.1. Resultados da pesquisa

A pesquisa inicial originou 75 artigos onde 8 foram eliminados pela leitura do título e o resumo, onde não respeitam os critérios de elegibilidade. 67 artigos foram selecionados para a segunda fase de seleção, através da avaliação do texto completo. Após a leitura completa dos artigos apenas 20 artigos foram selecionados respeitando os conteúdos definidos pelos critérios de inclusão.

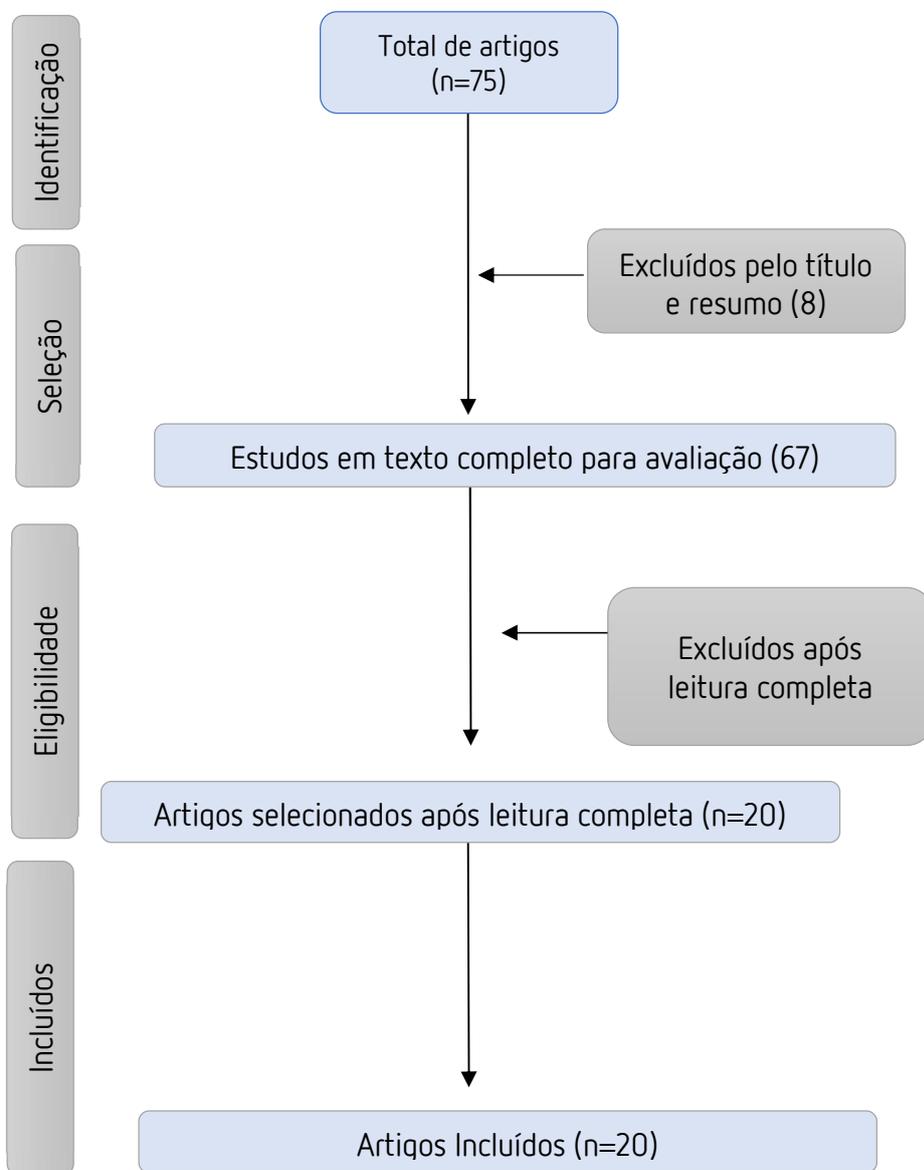


Figura 1 - Fluxograma de estratégia de pesquisa

4.2. Características dos estudos

Dos estudos selecionados 15 (12,13,14,15,16,17,18,22,23,24,26,27,28,29,30) foram classificados como Estudo Transversal, 3 (19,21,31) Estudo Prospetivo, 1 (20) Estudo Retrospectivo, 1 (25) Estudo Clínico.

A figura 2, representa a distribuição dos estudos por classificação segundo o desenho de estudo.

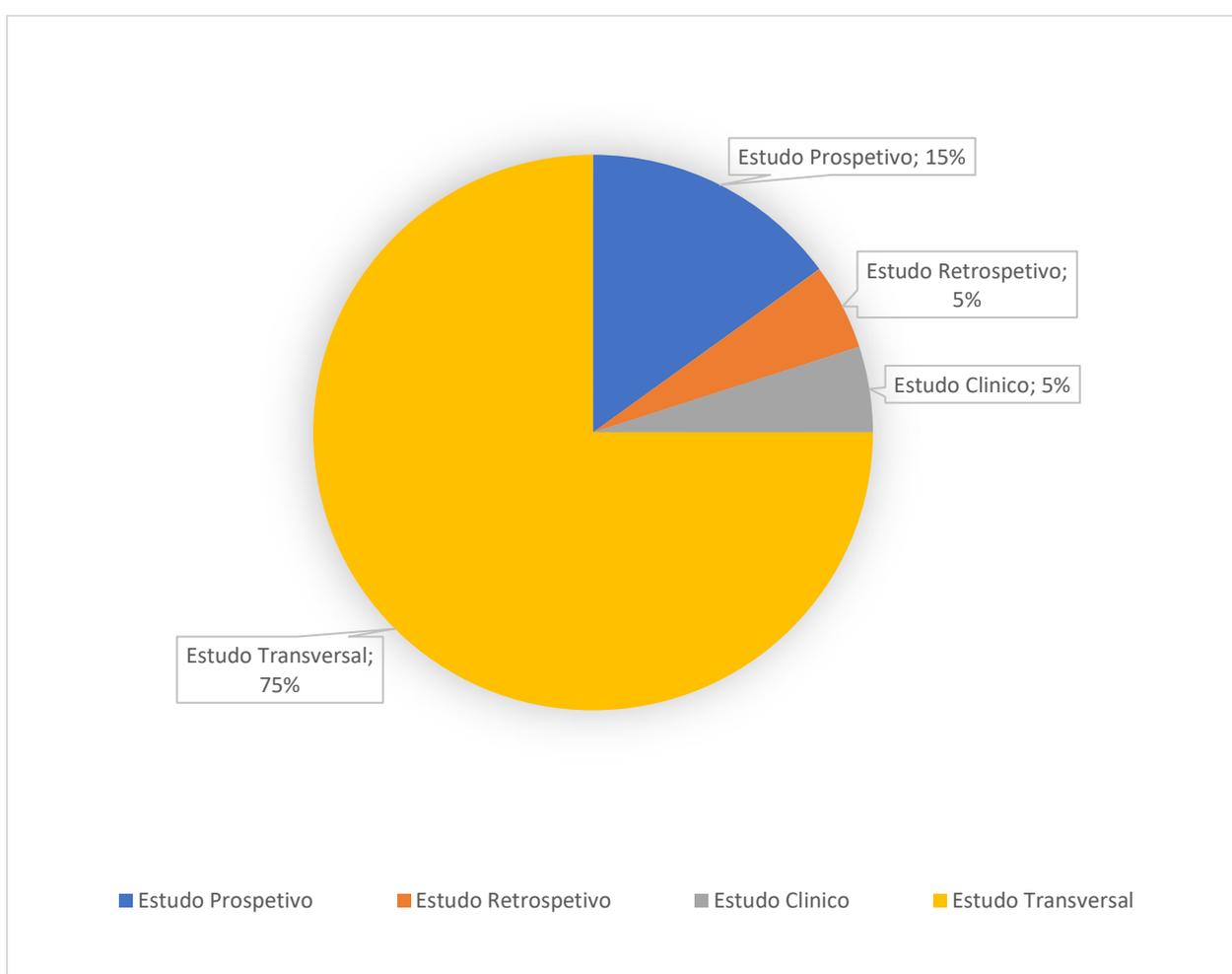


Figura 2 - Gráfico Circular do Tipo de Estudo

Os estudos abordados nesta revisão sistemática integrativa estão discriminados na tabela de extração de dados (Tabela 2).

Artigo	Desenho de estudo	Objetivo	Grupo de Estudo	Conclusão
Sacomanno <i>et al.</i> 2022 (12)	Estudo Observacional Transversal	Este estudo teve como objetivo avaliar a possível influência da pandemia na DTM, síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) e índice de massa corporal (IMC)	Questionário preenchido por 208 pacientes de diferentes consultórios particulares de medicina Dentária entre outubro de 2021 e janeiro de 2022. Neste questionário, os pacientes responderam às perguntas sobre o seu estilo de vida durante a pandemia.	A população incluída neste estudo relatou sofrer um aumento do peso corporal, que provavelmente é determinado pelo sedentarismo e pela diminuição das atividades desportivas devido às restrições sociais. Isto refletiu-se num agravamento da SAOS em 65% dos pacientes com diagnóstico prévio e com um número significativo de pessoas relacionando as suas dores na ATM aos seus hábitos alimentares, ainda que não especificados. A correlação entre estar infetado com COVID-19 ou o período de quarentena com o agravamento dos sintomas dolorosos da articulação temporomandibular foi relatada pela maioria da população estudada.
Rosales <i>et al.</i> 2023 (13)	Estudo Transversal	Impacto do confinamento e o retorno ao “novo normal” no sono, dores de cabeça e DTM’s	Membros da Universidade de Granada (Espanha) foram convidados a participar neste estudo (trabalhadores ou Estudantes) quem tenham tido a Covid-19. A população alvo era de 80.000 (60.000 estudantes e 20.000 trabalhadores).	A pandemia e o confinamento podem ter tido um impacto negativo na saúde da população. O bem-estar foi fortemente afetado, assim como a qualidade do sono, o risco de depressão, as cefaleias do tipo tensional e a frequência de enxaquecas. Em contraste, a articulação temporomandibular e os músculos mostraram mais resiliência e foram apenas levemente afetados.
Santos <i>et al.</i> 2023 (14)	Estudo Transversal	Avaliar a prevalência de sintomas de DTM e de ansiedade auto-reportados, e verificar a qualidade de sono e de vida durante o período de ensino à distância em universitários da Universidade	Alunos das Faculdades de Ciências da Saúde e Medicina de Brasília, incluindo os cursos de Medicina Dentária, farmácia, nutrição, enfermagem, medicina e saúde pública. O tamanho da amostra foi de 2378 alunos.	A implementação do ensino a distância em cursos de saúde para substituir o ensino presencial durante a pandemia de COVID-19 teve impacto na prevalência de DTM, ansiedade, qualidade de vida e qualidade do sono.

		de Brasília durante a pandemia de COVID-19.		Os fatores psicológicos estão diretamente associados aos sintomas de DTM e à qualidade de vida.
Haddad <i>et al.</i> 2022 (15)	Estudo Observacional Transversal	Avaliar a prevalência de DTM durante a infecção por COVID-19 e os fatores associados.	Pesquisa on-line realizada no Líbano, durante abril e maio de 2021, a fim de avaliar a prevalência de DTM em 129 participantes durante a infecção da COVID -19	O estudo destacou uma prevalência relativamente alta de DTM em pacientes infetados por COVID-19 que pode concluir que as DTM's são um possível sintoma de COVID-19
Machoñ <i>et al.</i> 2022 (16)	Estudo Transversal	Apresentar um grupo de pacientes com distúrbios crônicos da ATM, que já tinham sido submetidos a uma cirurgia bem-sucedida no passado, mas que apresentaram uma deterioração da DTM após a infecção pela Covid-19.	Estudo realizado em Praga, República Checa, onde foi incluído 21 pacientes, 4 Homens e 17 Mulheres entre os 28 e os 63 anos.	A queixa mais comum relatada pelos pacientes foi a dor. Em todos os casos, a dor era localizada na região pré-auricular. O tratamento realizado para todos os casos foi o mesmo onde se verificou que os sintomas diminuíram em todos os pacientes após 2 semanas. Durante a pandemia houve um aumento no número de pacientes com DTM.
Scelza <i>et al.</i> 2022 (17)	Estudo Transversal	Relatar a percepção dos consultórios de Medicina Dentária em Itália por parte da População na fase da pandemia, avaliando também a diferença nos níveis de <i>stress</i> , depressão e os sintomas da DTM após o 1º ano de confinamento.	Questionário online á população italiana em março de 2021 com 14 perguntas de escolha múltipla onde foi incluído um Total 2027 Indivíduos. Estas respostas foram comparadas com o questionário semelhante que foi enviado 1 ano antes, analisando as suas diferenças.	A maioria dos participantes não considerou que os gabinetes de medicina dentária fossem locais de maior risco de transmissão do vírus da COVID-19, contrariando o estudo realizado ao início da pandemia. Por outro lado, os níveis de angústia, ansiedade e depressão foram maiores após 1 ano. Durante o 1º ano de pandemia a dor e os sons da ATM aumentaram.
Mendonça <i>et al.</i> 2022 (18)	Estudo Transversal	Avaliar e comparar a intensidade da dor e a qualidade de vida relacionando com a saúde Oral (OHRQoL) em mulheres com DTM, antes e durante a pandemia da COVID-19.	Grupo composto por 41 pessoas do sexo feminino com DTM dolorosa que procuravam tratamento na Universidade Federal do Ceará (Brasil) com idades compreendidas entre os 18 e os 55 anos.	A pandemia de COVID-19 não piorou a intensidade da dor e a OHRQoL em mulheres com DTM dolorosa. Este estudo sugere que as características sociodemográficas influenciaram os mecanismos de cooperação durante a pandemia nos pacientes com DTM.

Yap <i>et al.</i> 2023 (19)	Estudo Retrospetivo	O efeito da pandemia da COVID-19 nos subtipos de DTM, (DTM's relacionadas com a dor e/ou Intra-articulares e DTM's Combinadas, segundo o sexo e a idade em pacientes do Leste Asiático antes e durante o Confinamento.	Estudo realizado em pacientes com DTM na China e na Coreia do Sul, 12 meses antes do Confinamento; (março de 2019 a fevereiro de 2020) e durante; (março de 2020 a fevereiro de 2021) a pandemia da COVID- 19. O Grupo Antes do Confinamento era formado por 367 pacientes dos 75,2% eram do sexo feminino e 82,8% eram adolescentes/adultos jovens. O Grupo durante o confinamento era formado por 471 pacientes dos quais 74,3% eram do sexo feminino e 78,3% eram adolescentes/adultos jovens.	A prevalência das DTM's relacionadas à dor e/ou intra-articulares nos pacientes do Leste Asiático não foi significativamente afetada especificamente pela pandemia da COVID-19. Por outro lado, indivíduos do sexo feminino, tem 2,5 vezes mais probabilidades de desenvolver DTM's Dolorosas. Com o aumento da Idade e ser do sexo feminino a probabilidade de desenvolver DTM's Combinadas é maior. A idade e o sexo parecem desempenhar papéis cruciais no desenvolvimento de DTM's relacionadas com dor, intra-articulares e combinadas.
Winocur-Arias <i>et al.</i> 2022 (20)	Estudo Retrospetivo	Avaliar o efeito da pandemia da Covid-19 na prevalência de bruxismo, parafunções orais e Distúrbios Temporomandibulares dolorosos, avaliar a influência da pandemia em ambos os sexos.	2 populações de pacientes de acordo com a data do exame: (A) Era pré -pandémica de COVID-19 (108 pacientes); (B) Era pandémica de COVID 19, onde 180 pacientes foram examinados durante a pandemia.	Ambos os sexos foram afetados pela pandemia, embora o impacto nas mulheres tenha sido superior. Ao entrar no terceiro ano de pandemia, a exposição prolongada a elevados níveis de <i>stress</i> e ansiedade e o aumento da atividade rítmica mastigatória daí resultante pode revelar condições fisiológicas e psicológicas não reversíveis. Isto pode agravar ou desencadear problemas estomatológicos.
Falla <i>et al.</i> 2021 (21)	Estudo de Coorte Prospetivo	Este estudo teve como objetivo compreender o impacto do sofrimento causado pela COVID-19 no estado psicológico, características de sensibilização central e gravidade da dor facial em pessoas com DTM.	Estudo realizado desde julho de 2019 a fevereiro de 2020 em 45 pacientes, (19 com DTM crónica e 26 com DTM aguda/ subaguda). Foram recrutados na Unidade de ATM do Instituto Italiano de Estomatologia (Hospital Odontológico) em Milão, Itália	Os resultados revelaram que pessoas com DTM crónica eram mais suscetíveis ao sofrimento causado pela COVID-19 com deterioração do estado psicológico, piorando com o <i>stress</i> e aumentando a gravidade da dor facial crónica.

Lee <i>et al.</i> 2022 (22)	Estudo Transversal	Investigar se a pandemia da COVID-19, agravou a depressão em pacientes com DTM dolorosa e os fatores que afetaram o seu grau.	Estudo realizado com 112 pacientes (74 mulheres e 38 Homens) com DTM dolorosa que visitaram o Departamento de Dor Orofacial e Medicina Oral do Hospital de Medicina Dentária da Universidade Kyung Hee (Seul, Coreia do Sul).	A pandemia da Covid-19 afetou negativamente o estado psico-emocional em pacientes com DTM dolorosa. Vários fatores clínicos, incluindo, o sexo feminino e os hábitos de apertamento dentário influenciaram a depressão.
Giacomo <i>et al.</i> 2021 (23)	Estudo Transversal	Avaliar o impacto psicológico da pandemia da COVID-19 em indivíduos com DTM, quanto à sintomatologia, presença de parafunções e distúrbios do sono.	Estudo realizado em Roma onde foi enviado um questionário online a 214 indivíduos que já tinham sido triados antes do confinamento como portadores de DTM. Este questionário incluía a Escala de <i>stress</i> Percebido, uma triagem de DTM e um item específico sobre o impacto da pandemia no estado psíquico e físico.	O acontecimento mais evidente durante a pandemia foi o aumento das parafunções e os distúrbios do sono. A tendência dos sintomas foi mais complexa e variável.
Weng <i>et al.</i> 2022 (24)	Estudo Transversal	Investigar se a DTM, a perda dentária ou outros fatores, foram prejudiciais para o estado psicológico e OHRQoL durante o confinamento da pandemia da COVID-19.	300 Questionários online foram enviados aleatoriamente à população da cidade Yangzhou (China) no período de confinamento. Era composto por perguntas relacionadas com a epidemia e avaliação da presença de sintomas de DTM (DC/TMD).	Durante o confinamento, houve impactos significativos sobre o estado psicológico e OHRQoL em indivíduos com sintomas de DTM. Aqueles com dor relacionada à DTM, perda de dentes e distúrbios do sono, eram mais propensos a sofrer um maior <i>stress</i> psicológico.
Gębska <i>et al.</i> 2022 (25)	Estudo Clínico	Avaliar as DTM's e os sintomas depressivos em estudantes com personalidade tipo D durante a pandemia	240 estudantes de fisioterapia. O grupo de estudo 1 foi composto por 120 participantes com personalidades do tipo D, o grupo 2 de controle foi composto pelo mesmo número de participantes, sem personalidade de <i>stress</i>	Personalidade do tipo D e depressão podem contribuir para o desenvolvimento de sintomas de DTM.
Peixoto <i>et al.</i> 2021 (26)	Estudo transversal	Avaliar o estado psicossocial, Bruxismo, qualidade do sono e sintomas da DTM em médicos dentistas (MDs) brasileiros durante a pandemia.	Preenchimento de um formulário direcionado aos Médicos Dentistas durante a pandemia onde foram divididos em 3 grupos. Grupo 1- profissionais que estavam em casa	Neste estudo, os MDs que estavam em quarentena apresentaram significativamente mais sintomas de depressão, sugerindo que o confinamento teve um impacto mais negativo na vida destes profissionais, do que os

			em quarentena; Grupo 2-profissionais que realizaram apenas atendimento ambulatorial (em consultórios públicos ou privados); Grupo 3-profissionais que estiveram na linha de frente em hospitais.	profissionais que estavam no ativo. A preocupação com a Covid-19 foi bastante prevalente, estando relacionada com o <i>stress</i> , ansiedade e má qualidade do sono.
Ghadirian <i>et al.</i> 2022 (27)	Estudo Transversal	Investigar a associação da vacinação contra a COVID-19 com a qualidade e quantidade de sono, nível de <i>stress</i> e DTM em estudantes de Medicina Dentária.	Estudantes de Medicina Dentária vacinados Iranianos, que estavam na fase clínica do 4º, 5º e 6º. Este estudo foi realizado de maio a julho de 2021.	De acordo com este estudo, a vacinação teve um efeito positivo na melhoria do tempo e qualidade do sono, níveis de <i>stress</i> e nos distúrbios da articulação temporomandibular nos estudantes de Medicina Dentária iranianos.
Tuman et al. 2022 (28)	Estudo Transversal	Avaliar a relação dos traços de personalidade do tipo D com a depressão, ansiedade e o medo do vírus da COVID-19 e da doença em profissionais de saúde durante o período da pandemia	Este estudo foi realizado na Turquia no período da pandemia, onde todos os participantes preencheram a Escala de Personalidade Tipo D, Escala de Ansiedade de Beck, Escala de Depressão de Beck e Escala de Medo da Doença e Avaliação de Vírus. O grupo foi constituído por 194 profissionais de saúde voluntários. Os participantes, foram classificados como tipo D e não tipo D.	Os resultados deste estudo demonstraram que os profissionais de saúde com os traços de personalidade tipo D estão mais propensos a desenvolverem depressões, a mais ansiedade e mais medo de doenças e vírus.
Emodi-Perlman <i>et al.</i> 2020 (29)	Estudo Transversal	Avaliar o efeito da pandemia na possível prevalência e agravamento dos sintomas de DTM e bruxismo em indivíduos de dois países culturalmente diferentes: Israel e Polónia.	Pesquisas online transversais usando questionários anónimos semelhantes durante o confinamento realizado em ambos os países.	A pandemia do coronavírus causou efeitos adversos significativos no estado psico-emocional da população israelita e polonesa, resultando na intensificação de seus sintomas de bruxismo e DTM, levando ao aumento da dor orofacial.
Saczuk <i>et al.</i> 2022 (30)	Estudo Transversal	Avaliar a relação entre a ocorrência de sintomas de DTM e bruxismo na população de estudantes da Universidade de Medicina de Lodz (Polonia), avaliando os níveis de <i>stress</i> durante pandemia de COVID-19.	Questionário realizado online a 1.018 estudantes da Universidade de Medicina de Lodz (Polónia) com idade entre 18 e 30 anos durante o período de confinamento.	A maioria dos indivíduos, foram observados sintomas de DTM/bruxismo durante o período de isolamento social. Os níveis de <i>stress</i> foram significativamente maiores naqueles com sintomas de bruxismo.

Zuhour <i>et al.</i> 2022 (31)	Estudo Prospetivo	Investigar os movimentos repetitivos da mandíbula durante o uso de máscaras faciais e os seus efeitos na DTM durante a pandemia da Covid-19	106 pacientes com DTM, onde 39 (Grupo A) apresentavam movimentos mandibulares repetitivos relacionados com o uso de máscara sem nenhum estilo de vida/hábitos parafuncionais. 55 (Grupo B) com hábitos de vida e 12 (Grupo C) sem causa conhecida.	Existe uma correlação entre movimentos repetitivos da mandíbula relacionados com o uso de máscara e DTM. Pacientes com uso diário prolongado de máscara (>8 horas/dia) têm maior risco de DTM. De acordo com a literatura Pacientes do sexo feminino são mais propensos a DTM relacionada com o uso de máscara.
--------------------------------	-------------------	---	--	---

Tabela 2 - Tabela de Extração de dados

5. Discussão

5.1 Influência da Covid-19 na prevalência de sinais e sintomas de DTM

A crise sanitária global do século XXI teve um impacto negativo significativo na vida das pessoas em todo o mundo. Como resultado, houve uma mudança nos estilos de vida e a necessidade de adotar medidas de isolamento social afetando um grande número de indivíduos. As pessoas passaram a evitar ambientes lotados, eventos sociais, atividades desportivas e até mesmo as consultas médicas, levando a uma vida sedentária e ao aumento de situações de *stress*. Este panorama agravou algumas condições de saúde. (12) Uma situação social perturbadora pode desequilibrar a saúde mental e física das populações. (13)

No estudo que teve como objetivo avaliar a possível influência da pandemia na DTM e índice de massa corporal, concluiu que a população analisada apresentou um aumento do peso corporal durante a pandemia, devido ao sedentarismo e à redução de atividades desportivas. Muitos pacientes relataram dores orofaciais ou na ATM relacionadas com os hábitos alimentares. Em relação à dor orofacial ou na ATM, 51,8% das pessoas afirmaram que a dor aumentou durante a pandemia. 40% das pessoas que foram infetadas pelo COVID-19 relataram que a infeção teve um impacto negativo na saúde orofacial ou da ATM. (12)

A maioria dos participantes relatou uma correlação entre a infeção pela COVID-19, o período de quarentena e o agravamento dos sintomas dolorosos na ATM, que pode ser explicado pela pressão socioeconómica que muitas pessoas experimentaram durante este período. O estado emocional pode afetar o desenvolvimento de DTM o que pode contribuir para o agravamento dos sintomas durante a pandemia. A duração prolongada dos efeitos da COVID-19 na saúde geral das pessoas pode ter levado ao agravamento de doenças e distúrbios pré-existentes. (12)

Vários estudos incidiram sobre os sinais e sintomas de DTM durante a pandemia. (12-31) Num estudo efetuado em alunos universitários da área da medicina e medicina dentária com ensino à distância durante a pandemia, constatou-se um aumento da prevalência de DTM principalmente naqueles com ansiedade severa. Os que tinham DTM dolorosa apresentaram uma diminuição na qualidade de vida. (14)

Comparando os sinais e sintomas de dor na ATM durante o confinamento e o tempo de pandemia fora do confinamento, não houve diferenças na prevalência de dor nestes dois momentos. Só as mulheres que inicialmente apresentavam dores articulares registraram um aumento de intensidade da dor durante o confinamento. Após o confinamento, a intensidade das dores articulares era a mesma que no tempo de pandemia sem confinamento. A dor na ATM foi mais prevalente nas mulheres do que nos homens. (13)

Em relação à dor de origem muscular, mais mulheres tiveram dores durante o confinamento, mas a intensidade foi sempre a mesma. (13)

O confinamento não afetou as dores musculares dos homens e estes tiveram menos dores musculares do que as mulheres. Avaliando a presença de ruídos articulares, tanto os homens como as mulheres sentiram mais ruídos nas articulações durante o confinamento, sendo mais frequentes nas mulheres do que nos homens. Na função mandibular e bloqueios ocasionais, que também são sintomas de DTM, não foram encontradas diferenças. (13)

Pacientes previamente infetados com a Covid-19 tiveram uma prevalência relativamente elevada de DTM, o que pode sugerir que a DTM é um possível sintoma da COVID-19. Os episódios de febre alta e de refluxo gastroesofágico foram considerados fatores de risco associados à DTM durante a infeção por COVID-19. Os pacientes que apresentaram febres altas durante a infeção tinham uma suscetibilidade três vezes superior de apresentar DTM. O refluxo gastroesofágico durante a infeção também foi um preditor positivo de DTM. (15)

Em pacientes que foram infetados pela Covid-19 e que tinham diagnósticos de DTM crónica antes da pandemia, manifestaram um agravamento nos sinais e sintomas de DTM. Os sintomas musculares foram os mais prevalentes nestes pacientes. Aparentemente a Covid-19 afeta a área dos músculos mastigatórios e da ATM de duas formas. A primeira envolve o aumento de citocinas pró-inflamatórias, que afetam os músculos mastigatórios e a membrana sinovial da ATM, o que leva a dores musculares e articulares. A segunda é uma consequência indireta nas estruturas articulares e nos músculos da mastigação devido a perturbações mentais e *stress*. (16)

Um ano depois do início da pandemia, e depois do fim do primeiro confinamento, a prevalência de DTM associada a ansiedade e depressão continuou a aumentar devido à incerteza da

duração da pandemia. As mulheres apresentaram maior prevalência de sintomas e ruídos articulares que os homens e estes sintomas foram aumentando com a passagem do tempo. (17)

Contrariamente à maioria dos estudos anteriores, um grupo de investigadores do Brasil, concluiu que a pandemia de COVID-19 não aumentou a intensidade da dor em mulheres que já tinham DTM dolorosa. Sugerem que a redução da atividade profissional, e a menor necessidade de ser produtiva no local de trabalho, possa ter melhorado a dor física, evitado o agravamento da DTM. (18) Na mesma linha, num estudo efetuado na China, a prevalência de DTM relacionadas com a dor e/ou problemas intra-articulares não foi significativamente afetada pela pandemia da COVID-19, mas sim pelo sexo e pela idade. O facto de ser do sexo feminino aumentou as probabilidades de DTM dolorosas em 2,5 vezes, sublinhando a importância de considerar as diferenças de género na biologia e nas características psicossociais durante a gestão da DTM. (19)

Enquanto as probabilidades de DTM's combinadas (dor e problemas intra-articular) aumentaram com a idade e o sexo feminino, as probabilidades de ter DTM intra-articulares aumentaram ligeiramente com a idade. Este último facto alerta os clínicos para a necessidade de rastrear sinais e sintomas de DTM em adolescentes/jovens adultos para que possa ser feita uma gestão precoce da patologia. As DTM's intra-articulares, especialmente a doença degenerativa da ATM, se não forem diagnosticadas ou controladas pode resultar em desarmonia dento-facial e desordens na mordida para além de incapacidades funcionais e psicossociais. (19)

5.2 Fatores Psicológicos associados diretamente com a DTM e a Covid-19

Desde o início da pandemia até à criação de uma vacina, a maioria dos países adotaram uma política de distanciamento social de bloqueio parcial ou total. Embora eficaz, o isolamento social mudou drasticamente a vida quotidiana das pessoas em todo o mundo, resultando em graves ameaças à saúde económica, social, mental e emocional, causando *stress*, ansiedade e depressão. (20)

Fatores psicológicos como o *stress*, a depressão ou a ansiedade fazem parte da etiologia das DTM (20), estes sintomas psicológicos podem influenciar o seu desenvolvimento ao interagir com as redes responsáveis pela modulação da dor, resultando em um aumento na sensibilidade à dor e na forma como esta é percebida pelos pacientes. (14)

Vários investigadores estudaram a ansiedade (14,17,20-22), o *stress* (12,14,16,20,21), alterações do sono (23,24), depressão (13,14,17,20,21,25) e dores de cabeça (13) relacionando-as com a DTM durante a pandemia da Covid-19.

Em pacientes com DTM dolorosa, os níveis de depressão aumentaram durante a pandemia, e o estado psico-emocional, como a ansiedade, angústia, e a intensidade da dor também foram afetados negativamente. (22)

Os indivíduos que sofrem de DTM crónica são mais propensas a apresentar impacto negativo no seu estado psicológico devido ao sofrimento causado pela COVID-19. Além disso, estes indivíduos apresentaram uma degradação nas características de sensibilização central e um aumento na gravidade da dor facial crónica. (21)

Estes resultados reforçam que o *stress* pode desempenhar um papel importante no agravamento da sensibilização central, ansiedade, depressão, dor crónica e incapacidade relacionada à dor em pessoas com DTM's. A sensibilização central é um processo no qual o sistema nervoso se torna mais sensível aos estímulos sensoriais, resultando em maior percepção de dor. Além disso, o *stress* pode estar associado ao desenvolvimento de problemas psicológicos, como ansiedade e depressão, que podem agravar a dor e a incapacidade relacionada à dor. (21)

Em termos de diferenças entre os sexos, as mulheres apresentaram níveis mais elevados de ansiedade e *stress* em comparação aos homens, não havendo diferenças estatisticamente significativas em relação à depressão entre os dois sexos. Estes resultados sugerem que o *stress* e a ansiedade podem estar mais associados à DTM em mulheres do que nos homens. (20)

Durante a pandemia, os médicos dentistas foram expostos à contaminação pelo SARS-CoV-2 devido às intervenções dentárias, levando a um estado de alerta e potencial risco de impacto

negativo na saúde mental e na qualidade do sono, associado à DTM. Um estudo avaliou os médicos dentistas de acordo com a sua atividade durante a pandemia. Foram divididos em 3 grupos, os que não trabalhavam porque estavam em quarentena, os que trabalhavam em ambulatório e os profissionais de primeira linha que trabalhavam em hospitais. Os sintomas de depressão foram significativamente maiores no grupo em quarentena em comparação com os que estavam a trabalhar em ambulatório. (26)

Os que estavam a trabalhar tiveram menor probabilidade de ter sintomas depressivos, sugerindo que o confinamento pode ter um impacto mais negativo na vida destes profissionais do que o facto de estarem a trabalhar ativamente, apesar dos riscos. (26)

Os que estavam menos preocupados com a pandemia tinham menor probabilidade de sofrer de *stress*, ansiedade e má qualidade do sono. O sono teve uma forte correlação positiva com fatores psicológicos nos trabalhadores hospitalares e moderada para os profissionais de cuidados em ambulatório. (26)

As dores de cabeça tensionais foi outro sintoma muitas vezes associado à DTM que também foi fortemente afetadas pela pandemia. As mulheres e os homens que já tinham este tipo de dor aumentaram a frequência durante e após o confinamento. Os homens e as mulheres também sofreram mais enxaquecas durante o confinamento. No entanto, nos homens quando saíram de confinamento as enxaquecas regrediram enquanto nas mulheres continuaram a piorar. (13)

No chamado “novo normal” onde as pessoas já não estavam confinadas, mas ainda decorria a pandemia, os homens voltaram às situações de base, mas as mulheres continuaram a sofrer mais enxaquecas. No caso das enxaquecas, o género tem uma forte influência, com as mulheres a sofrerem mais de enxaquecas do que os homens. (13)

A alteração da qualidade do sono e as desordens do sono, também foram mais prevalentes durante a pandemia, devido ao envolvimento psicológico na situação pandémica. (23) As pessoas com dor e perturbações do sono relacionadas com a DTM eram mais propensas a sofrer *stress* psicológico. (24)

O aparecimento da vacina teve um efeito positivo na melhoria da qualidade e quantidade do sono, bem como no nível de *stress* e distúrbios relacionados com a ATM. A qualidade e a quantidade de sono e a redução dos níveis de *stress* tiveram melhores resultados logo a partir de 1 a 3 meses após terem recebido a 2^o dose da vacina. Os sintomas de DTM foram principalmente atenuados nos indivíduos vacinados há mais de 3 meses, não havendo diferença entre os géneros. A melhoria dos problemas psicológicos foi mais evidente no período de 1 a 3 meses após a injeção. (27)

5.3 Influência do tipo de personalidade na DTM relacionada com a Covid-19

O tipo de personalidade pode ter influência na prevalência de sinais e sintomas de DTM durante a pandemia. (25, 28)

Os indivíduos diagnosticados com a personalidade do Tipo D (predisposição ao stress e inibição social) relataram uma maior incidência de sintomas de DTM em comparação com pessoas sem esse traço de personalidade. Os sintomas mais frequentemente relatados no grupo de personalidade tipo D foram cefaleia (85,8%), dor no pescoço e ombros (61,7%), apertamento dentário (57,5%), sintomas acústicos na articulação temporomandibular (46,7%), dor na articulação temporomandibular (31,7%) e ranger de dentes (26,7%). (25)

Sendo os indivíduos com a personalidade do tipo D mais suscetíveis ao *stress* mental em geral, e especialmente durante a pandemia de COVID-19, não é de estranhar o aumento do número de casos de DTM's neste grupo. (25)

Em trabalhadores da área da saúde com personalidade tipo D, os níveis de ansiedade, depressão e medo da contaminação eram maiores que nos indivíduos sem este tipo de personalidade. A personalidade tipo D nos profissionais de saúde pode ser um fator de vulnerabilidade para a ansiedade, depressão e, durante a pandemia, medo de ser infetado pelo vírus. (28)

5.4 Bruxismo e a Covid-19

Em 2013, um grupo de especialistas estabeleceu a definição de bruxismo, como uma condição caracterizada como um movimento repetitivo dos músculos da mandíbula, onde envolve o apertar ou ranger dos dentes e/ou a contração ou o impulsionar da mandíbula. (20) De acordo

com a literatura disponível, a sua causa é retratada como uma condição que resulta de uma combinação de diversos fatores, incluindo fatores fisiológicos/biológicos, psicossociais e exógenos sendo também a sensibilidade e a ansiedade sido associadas a este distúrbio. (20)

O impacto negativo na saúde psicológica e emocional causado pela pandemia do Coronavírus pode levar a uma intensificação dos sintomas de bruxismo, o que pode resultar em um aumento da dor orofacial. (29) Os níveis de *stress* percebido em pacientes com bruxismo durante a pandemia, foi muito superior aos níveis de *stress* dos pacientes sem bruxismo. (30)

Alguns autores estudaram a prevalência do Bruxismo durante a Pandemia da Covid-19, mas os resultados não foram consensuais. (13,20,29)

Num estudo efetuado em Israel, houve um aumento de atividade parafuncional durante a pandemia em ambos os sexos, contudo ao nível do Bruxismo houve uma maior prevalência nas mulheres. (20) Em outro estudo que comparou duas populações diferentes, a polaca e a israelita, os sintomas de Bruxismo de vigília e do sono foram também mais frequentemente relatados por mulheres do que por homens, havendo também uma tendência para o agravamento dos sintomas nas mulheres. A população polaca apresentou uma maior probabilidade de aparecimento dos dois tipos de bruxismo, mas nos Israelitas a preocupação em ser infetado pelo vírus não aumentou a probabilidade de aparecimento de Bruxismo, muito provavelmente devido ao bom nível dos serviços públicos de saúde disponíveis neste país. (29)

Num estudo realizado em Espanha também estudaram a prevalência dos dois tipos de bruxismo, o de vigília e o do sono, e encontraram diferenças entre os dois. A prevalência de Bruxismo do sono possível e bruxismo de vigília não se alterou nos homens. Em contrapartida, as mulheres aumentaram o seu BS possível e o BV durante a pandemia. O BS nas mulheres aumentou durante o confinamento, e a sua incidência manteve-se depois. O BV aumentou nas mulheres só após o confinamento, no “novo normal” onde as pessoas já não estavam confinadas, mas ainda decorria a pandemia. (13) Em outro estudo realizado em Itália também se registou um aumento da prevalência de BS e BV durante a pandemia. (23)

5.5 Impacto do uso de máscara na DTM

Desde o início da pandemia da COVID-19, várias medidas rigorosas foram adotadas globalmente para reduzir a disseminação da doença, sendo o uso de máscaras faciais uma das mais importantes. As máscaras ajudam a prevenir a transmissão do vírus através de gotículas respiratórias libertadas por pessoas infetadas, que podem ser transmitidas mesmo por aqueles que não apresentam sintomas. O uso de máscaras faciais é crucial para reduzir a propagação do vírus e proteger as pessoas ao redor. (31)

Durante o uso de máscaras faciais é comum que as pessoas movimentem a mandíbula repetitivamente para ajustá-la na posição correta. Estes movimentos da mandíbula podem provocar disfunção na ATM. (31)

Os movimentos repetitivos da mandíbula efetuados por algumas pessoas enquanto usam máscara aumentaram o risco de DTM principalmente quando a máscara é usada mais de 8 horas por dia. (31)

O sexo feminino é mais propenso a sofrer de DTM relacionada com o uso de máscara do que o sexo masculino. As pessoas que fazem movimentos repetitivos com a mandíbula enquanto usam máscara têm uma maior prevalência de deslocamento do disco com redução do que as que não fazem este tipo de movimento. (31)

5.6. Limitações do Estudo

Ao realizar esta revisão sistemática integrativa, foram encontradas algumas limitações, nomeadamente:

- Número limitado de Estudos disponíveis devido à recente ocorrência do evento.
- O instrumento de diagnóstico para a avaliação da DTM não foi o mesmo nos vários estudos.
- As amostras dos estudos foram variadas e algumas limitadas em número.
- Não foi avaliado o risco de viés.

6. Conclusão

- Através da análise da literatura verificou-se que a Pandemia da Covid-19, teve influência no desenvolvimento de sinais e sintomas de DTM.
- A implementação de restrições sociais e os sucessivos confinamentos, mudaram drasticamente a vida quotidiana da população mundial resultando em graves repercussões na saúde mental e emocional, ocasionando, ansiedade, *stress*, depressão e distúrbios do sono. Fatores estes que contribuíram para uma maior prevalência e exacerbação dos sintomas das DTM's.
- Em relação à diferença entre sexos, as mulheres apresentaram níveis mais elevados de *stress* e ansiedade que os homens e uma maior prevalência de DTM.
- O efeito negativo na saúde psicológica e emocional gerada pela pandemia aumentou a prevalência e o agravamento dos sintomas de bruxismo. O sexo feminino apresentou uma prevalência superior de bruxismo.
- Durante a pandemia, os indivíduos com a personalidade de tipo D, apresentaram uma maior prevalência de sintomas e um aumento de número de casos de DTM.
- O uso de máscara facial por mais de 8 horas aumentou o risco no desenvolvimento de DTM, devido aos movimentos repetitivos realizados para o posicionamento da mesma. Estes movimentos aumentam a prevalência de deslocamento do disco.
- Para uma compreensão completa do impacto da pandemia nas populações, serão necessários estudos adicionais a longo prazo, o que irá permitir uma análise abrangente e a avaliação dos efeitos da pandemia na saúde física, psicológica e social das pessoas. A pesquisa contínua e vasta é crucial para uma melhor compreensão dos efeitos da pandemia e para reformular políticas e práticas de saúde adequadas para o futuro.

7. Referências Bibliográficas

1. Ahn DG, Shin HJ, Kim MH, Lee S, Kim HS, Myoung J, Kim BT, Kim SJ. Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Microbiol Biotechnol*. 2020 Mar 28;30(3):313-324.
2. Erbaş GS, Botsali A, Erden N, Arı C, Taşkın B, Alper S, Vural S. COVID-19-related oral mucosa lesions among confirmed SARS-CoV-2 patients: a systematic review. *Int J Dermatol*. 2022 Jan;61(1):20-32.
3. Yang Y, Shang W, Rao X. Facing the COVID-19 outbreak: What should we know and what could we do? *J Med Virol*. 2020 Jun;92(6):536-537.
4. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr*. 2020 Apr;87(4):281-286.
5. Abebe EC, Dejenie TA, Shiferaw MY, Malik T. The newly emerged COVID-19 disease: a systemic review. *Virol J*. 2020 Jul 8;17(1):96.
6. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, Zimmer T, Thiel V, Janke C, Guggemos W, Seilmaier M, Drosten C, Vollmar P, Zwirgmaier K, Zange S, Wölfel R, Hoelscher M. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020 Mar 5;382(10):970-971.
7. Chang TH, Wu JL, Chang LY. Clinical characteristics and diagnostic challenges of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Formos Med Assoc*. 2020 May;119(5):982-989.
8. Gao Z, Xu Y, Sun C, Wang X, Guo Y, Qiu S, Ma K. A systematic review of asymptomatic infections with COVID-19. *J Microbiol Immunol Infect*. 2021 Feb;54(1):12-16.
9. Norma 019 2020, atualizada 23_02_2022 DGS - Direção Geral da Saúde.
10. Almeida-Leite CM, Stuginski-Barbosa J, Conti PCR. How psychosocial and economic impacts of COVID-19 pandemic can interfere on bruxism and temporomandibular disorders? *J Appl Oral Sci*. 2020;28:e20200263.

11. Nogueira PJ, Nobre MA, Nicola PJ, Furtado C, Vaz Carneiro A. Excess Mortality Estimation During the COVID-19 Pandemic: Preliminary Data from Portugal. *Acta Med Port.* 2020 Jun 1;33(6):376-383.
12. Saccomanno S, Saran S, De Luca M, Mastrapasqua RF, Raffaelli L, Levrini L. The Influence of SARS-CoV-2 Pandemic on TMJ Disorders, OSAS and BMI. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jun 10;19(12):7154.
13. Rosales Leal JI, Sánchez Vaca C, Ryaboshapka A, de Carlos Villafranca F, Rubio Escudero MÁ. How Confinement and Back to Normal Affected the Well-Being and Thus Sleep, Headaches and Temporomandibular Disorders. *Int J Environ Res Public Health.* 2023 Jan 28;20(3):2340.
14. Santos MAS, Ramos AG, de Sousa TC, de Medeiros RA. Prevalence of self-reported symptoms of temporomandibular disorders and associated factors in the period of distance learning. *Clin Oral Investig.* 2023 Jan;27(1):377-385.
15. Haddad C, Sayegh SM, El Zoghbi A, Lawand G, Nasr L. The Prevalence and Predicting Factors of Temporomandibular Disorders in COVID-19 Infection: A Cross-Sectional Study. *Cureus.* 2022 Aug 19;14(8):e28167.
16. Machoň V, Levorová J, Beňo M, Foltán R. The Manifestations of Covid-19 Infection. Manifestations in Patients with Temporomandibular Joint Disorders. *Prague Med Rep.* 2022;123(2):95-100.
17. Scelza G, Amato A, Rongo R, Nucci L, D'Ambrosio F, Martina S. Changes in COVID-19 Perception and in TMD Prevalence after 1 Year of Pandemic in Italy. *Eur J Dent.* 2022 Sep 20
18. Mendonça AKR, Fontoura LPG, Rocha TDD, Fontenele RC, Nunes TNB, Regis RR, Pinto-Fiamengui LMS. Influence of the COVID-19 pandemic on pain and oral health-related quality of life in women with temporomandibular disorder. *Dental Press J Orthod.* 2022 Jul 4;27(3):e2220422.

19. Yap AU, Park JW, Lei J, Liu C, Kim SH, Lee BM, Fu KY. The influence of the COVID-19 pandemic, sex, and age on temporomandibular disorders subtypes in East Asian patients: a retrospective observational study. *BMC Oral Health*. 2023 Apr 28;23(1):248.
20. Winocur-Arias O, Winocur E, Shalev-Antsel T, Reiter S, Levartovsky S, Emodi-Perlman A, Friedman-Rubin P. Painful Temporomandibular Disorders, Bruxism and Oral Parafunctions before and during the COVID-19 Pandemic Era: A Sex Comparison among Dental Patients. *J Clin Med*. 2022 Jan 25;11(3):589.
21. Asquini G, Bianchi AE, Borromeo G, Locatelli M, Falla D. The impact of Covid-19-related distress on general health, oral behaviour, psychosocial features, disability and pain intensity in a cohort of Italian patients with temporomandibular disorders. *PLoS One*. 2021 Feb 2;16(2):e0245999.
22. Lee YH, Auh QS. Clinical factors affecting depression in patients with painful temporomandibular disorders during the COVID-19 pandemic. *Sci Rep*. 2022 Aug 29;12(1):14667.
23. Di Giacomo P, Serritella E, Imondi F, Di Paolo C. Psychological impact of COVID-19 pandemic on TMD subjects. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2021 Jul;25(13):4616-4626.
24. Weng S, Hou S, Jiao X, Sun Y. Adverse Impacts of Temporomandibular Disorders Symptoms and Tooth Loss on Psychological States and Oral Health-Related Quality of Life During the COVID-19 Pandemic Lockdown. *Front Public Health*. 2022 Jul 8;10:899582
25. Gębska M, Dalewski B, Pałka Ł, Kołodziej Ł, Sobolewska E. The Importance of Type D Personality in the Development of Temporomandibular Disorders (TMDs) and Depression in Students during the COVID-19 Pandemic. *Brain Sci*. 2021 Dec 27;12(1):28.
26. Peixoto KO, Resende CMBM, Almeida EO, Almeida-Leite CM, Conti PCR, Barbosa GAS, Barbosa JS. Association of sleep quality and psychological aspects with reports of bruxism and TMD in Brazilian dentists during the COVID-19 pandemic. *J Appl Oral Sci*. 2021 Jul 23;29:e20201089.

27. Ghadirian H, Khami MR, Tabatabaei SN, Mirhashemi AH, Bahrami R. COVID-19 vaccination and psychological status of Iranian dental students. *Front Public Health*. 2022 Sep 14;10:946408.
28. Tuman TC. The effect of type D personality on anxiety, depression and fear of COVID-19 disease in healthcare workers. *Arch Environ Occup Health*. 2022;77(3):177-184.
29. Emodi-Perlman A, Eli I, Smardz J, Uziel N, Wieckiewicz G, Gilon E, Grychowska N, Wieckiewicz M. Temporomandibular Disorders and Bruxism Outbreak as a Possible Factor of Orofacial Pain Worsening during the COVID-19 Pandemic-Concomitant Research in Two Countries. *J Clin Med*. 2020 Oct 12;9(10):3250.
30. Saczuk K, Lapinska B, Wawrzynekiewicz A, Witkowska A, Arbildo-Vega HI, Domarecka M, Lukomska-Szymanska M. Temporomandibular Disorders, Bruxism, Perceived Stress, and Coping Strategies among Medical University Students in Times of Social Isolation during Outbreak of COVID-19 Pandemic. *Healthcare (Basel)*. 2022 Apr 15;10(4):740.
31. Zuhour M, Ismayilzade M, Dadacı M, Ince B. The Impact of Wearing a Face Mask during the COVID-19 Pandemic on Temporomandibular Joint: A Radiological and Questionnaire Assessment. *Indian J Plast Surg*. 2022 Feb 25;55(1):58-65.

