



Ministério da Educação

Universidade Federal do Rio Grande

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Mestrado



**PREVALÊNCIA, SEVERIDADE E FATORES ASSOCIADOS A DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR EM ESTUDANTES DE UMA ESCOLA
POLITÉCNICA NO SUL DO BRASIL: ESTUDO TRANSVERSAL**

Ana Paula Kirchhof Saraiva

Rio Grande, 2024



Ministério da Educação

Universidade Federal do Rio Grande

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde- Mestrado



**PREVALÊNCIA, SEVERIDADE E FATORES ASSOCIADOS A DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR EM ESTUDANTES DE UMA ESCOLA
POLITÉCNICA NO SUL DO BRASIL: ESTUDO TRANSVERSAL**

Ana Paula Kirchhof Saraiva

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Dr. Samuel de Carvalho Dumith

Coorientadora: Dr^a. Elizabet Saes da Silva

Rio Grande, 2024

Ana Paula Kirchhof Saraiva

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

**PREVALÊNCIA, SEVERIDADE E FATORES ASSOCIADOS A DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR EM ESTUDANTES DE UMA ESCOLA
POLITÉCNICA NO SUL DO BRASIL: ESTUDO TRANSVERSAL**

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Otacílio Luiz Chagas Júnior- UFPEL

Prof^ª. Dr^ª. Daniela Aparecida Biasotto Gonzalez- UNINOVE

Prof. Dr Rodrigo Meucci- FURG

Prof. Dr. Michael Pereira da Silva – Suplente - FURG

Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith – Orientador - FURG

Dr^ª. Elizabet Saes da Silva – Coorientadora - FURG

Rio Grande, 2024

Ficha Catalográfica

S243p Saraiva, Ana Paula Kirchhof.
Prevalência, severidade e fatores associados a disfunção temporomandibular em estudantes de uma escola politécnica no sul do Brasil: estudo transversal / Ana Paula Kirchhof Saraiva. – 2024.
106 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Rio Grande/RS, 2024.

Orientador: Dr. Samuel de Carvalho Dumith.

Coorientadora: Dra. Elizabet Saes da Silva.

1. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular
2. Transtornos da articulação temporomandibular 3. Epidemiologia
4. Adolescente 5. Fotogrametria I. Dumith, Samuel de Carvalho II.
Silva, Elizabet Saes da III. Título.

CDU 616-036.22

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344



Programa de
Pós-Graduação
em Ciências da Saúde

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ATA DA SESSÃO DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

A banca examinadora, designada pela Portaria nº 1100/2024 de dezesseis de maio de dois mil e vinte e quatro, em sessão presidida e registrada pelo orientador Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith, reuniu-se no dia vinte e nove de maio de dois mil e vinte e quatro, às dezesseis horas, por meio de videoconferência (<https://meet.jit.si/ToyMeaningsStable@ow>), para avaliar a Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, intitulada: "Disfunção temporomandibular em jovens no sul do Brasil: quais os grupos de risco?." da mestranda Ana Paula Kirchof Saraiva. Para o início dos trabalhos, a Senhora Presidente procedeu à abertura oficial da sessão, com a apresentação dos membros da banca examinadora. A seguir, prestou esclarecimentos sobre a dinâmica de funcionamento da sessão, concedendo o tempo de até 30 (trinta) minutos para a apresentação da dissertação pelo mestrando, que iniciou às 14 horas e terminou às 16 horas e 40 minutos. Após a apresentação, passou a palavra aos membros da banca examinadora, para que procedessem à arguição e apresentassem suas críticas e sugestões. Ao término dessa etapa de avaliação, de acordo com os membros da banca examinadora, a dissertação de mestrado avaliada foi APROVADA.

Rio Grande, 29 de maio de 2024.

Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith (Orientador – FURG)

Prof. Dr. Otacilio Luiz Chagas Júnior (Externo – UFPEL)

Profa. Dra. Daniela Aparecida Biasotto Gonzalez (Externo – UNINOVE)

Prof. Dr. Rodrigo Dalke Meucci (Titular – FURG)

GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
SIS/REGISTRO DE INSTITUÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Prof. Dr. Michael Pereira da Silva (Suplente - FURG)

CIENTE:

Mestranda Ana Paula Kirchof Saraiva

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela minha vida, por me sustentar sempre, por me guiar por caminhos que eu nem imaginava trilhar na minha vida, pela sede de conhecimento e por me impulsionar a buscar melhorar como pessoa e como profissional! Sem Ti, nada sou!

Aos meus Pais João Alberto e Maria Josefa Cardoso Kirchhof que são meus primeiros mestres nos ensinamentos e no exemplo! A vocês todo o meu amor, admiração e carinho!

Ao meu marido Gustavo Almeida Saraiva e meus filhos Gustavo Rafael e Ana Clara Kirchhof Saraiva os quais tornaram meu maior sonho em realidade: minha família! Amo vocês e quero estar com vocês até mesmo depois do fim!

Agradeço a todos os docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e à Universidade Federal do Rio Grande pela oportunidade de aprender sempre mais!

Ao meu orientador, Professor Doutor Samuel de Carvalho Dumith por me dar a oportunidade de participar deste programa de pós-graduação e me auxiliar nesta trajetória, buscando me impulsionar a melhorar sempre mais! Meu muito obrigada!

Agradeço à minha coorientadora Doutora Elizabet Saes da Silva que foi incansável em me dar suporte para que esta etapa fosse concluída! Não tenho palavras para agradecer por toda a ajuda!

Aos professores e alunos do Instituto Federal do Rio Grande que tornaram esta pesquisa realidade e que foram muito receptivos com todos os pesquisadores envolvidos.

Enfim, agradeço a todos os meus parentes, amigos, colegas e pacientes que estiveram presentes nesta trajetória e me auxiliaram na finalização desta etapa.

Muito obrigada e que Deus abençoe todos vocês!

SUMÁRIO

RESUMO.....	9
ABSTRACT.....	10
LISTA DE QUADROS.....	11
LISTA DE FIGURAS.....	12
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 DTM.....	17
2.1.1 HISTÓRIA E DEFINIÇÃO DA DTM.....	15
2.1.2 CLASSIFICAÇÃO.....	17
2.1.3 ANATOMIA E BIOMECÂNICA.....	17
2.1.4 AVALIAÇÃO.....	18
2.1.5 TRATAMENTO.....	21
2.1.6 PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS.....	22
3 OBJETIVOS.....	29
3.1 OBJETIVO GERAL.....	29
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
4 HIPÓTESES.....	30
5 MATERIAIS E MÉTODOS.....	31
5.1 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO.....	31
5.2 POPULAÇÃO.....	31
5.2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	31
5.3 INSTRUMENTOS.....	32
5.3.1 ÍNDICE ANAMNÉSICO DE FONSECA.....	32
5.3.2 FOTOGAMETRIA.....	32
5.4 VARIÁVEIS INVESTIGADAS.....	34
5.4.1 VARIÁVEL DEPENDENTE.....	34
5.4.2 VARIÁVEL INDEPENDENTE.....	35
5.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	36

5.6 LOGÍSTICA.....	37
5.7 ESTUDO PILOTO.....	37
5.8 SELEÇÃO E TREINAMENTO DE PESSOAL.....	38
5.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	38
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
ARTIGO.....	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
APÊNDICE.....	65
APÊNDICE I- TCLE PARA PAIS/RESPONSÁVEIS.....	65
APÊNDICE II- TALE PARA OS ALUNOS.....	68
ANEXOS.....	71
ANEXO I- Questionário	71
ANEXO II- Índice Anamnésico de Fonseca	104
ANEXO III- Parecer do Comitê de Ética.....	105

RESUMO

Introdução: a articulação temporomandibular é uma articulação complexa, utilizada muitas vezes durante o dia nos movimentos de falar, mastigar, deglutir, bocejar e ressonar. Alterações nesta articulação podem levar ao aparecimento da disfunção temporomandibular, acarretando na diminuição da qualidade de vida de seus portadores, com limitações funcionais e importante quadro álgico. Esta disfunção acomete 31,1% de adultos da população mundial e 11,3% das crianças e adolescentes. Identificar estes distúrbios na população jovem pode prevenir a cronicidade dos seus sintomas. **Objetivo:** avaliar a prevalência, severidade e fatores associados a disfunção temporomandibular (DTM) em jovens de uma escola politécnica no sul do Brasil. **Material e métodos:** trata-se de um estudo transversal, realizado em uma escola politécnica federal na cidade do Rio Grande, no Sul do Brasil, onde participaram estudantes com idades entre 14 e 22 anos, com frequência escolar. A severidade da DTM foi avaliada através de questionário autoadministrado contendo o Índice Anamnésico de Fonseca (IAF) e a abertura máxima mandibular foi avaliada através da fotogrametria. Foi utilizado o cálculo da análise univariada para descrever a amostra, a regressão de Poisson para os fatores associados, com intervalo de confiança de 95% e valor $p < 0,05$. **Resultados:** Foram avaliados 432 alunos através do questionário onde a prevalência da disfunção temporomandibular foi de 14,1% (IC95%=10,8-17,4). Os fatores associados a DTM foram sexo feminino, tabagismo, maior nível de estresse e dor na região da coluna cervical. A prevalência da abertura de boca < 40 mm entre os 340 alunos avaliados através da fotogrametria foi de 69,5%, porém este achado não teve associação com a severidade da DTM. A DTM afetou cerca de 3 em cada 20 jovens. Desta forma, promover políticas públicas e ações que promovam a redução do tabagismo e estresse nesta população, além do cuidado com a postura, pode auxiliar na prevenção da evolução da disfunção na vida adulta.

Palavras-chave: Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular, Transtornos da articulação temporomandibular, Epidemiologia, Adolescente, Fotogrametria.

ABSTRACT

Introduction: temporomandibular joint is a complex joint, used many times during the day in the movements of speaking, chewing, swallowing, yawning and snoring. Changes in this joint can lead to the appearance of temporomandibular disorder, resulting in a decrease in the quality of life of those affected, with functional limitations and significant pain. This dysfunction affects 31.1% of adults in the world population and 11.3% of children and adolescents. Identifying these disorders in the young population can prevent the chronicity of their symptoms. **Objective:** to evaluate the prevalence, severity and factors associated with temporomandibular disorder (TMD) in young people from a polytechnic school in southern Brazil. **Material and methods:** This is a cross-sectional study, carried out at a federal polytechnic school in the city of Rio Grande, in the south of Brazil, where students aged between 14 and 22 participated, attending school. The severity of TMD was assessed using a self-administered questionnaire containing the Fonseca Anamnestic Index (IAF) and maximum mandibular opening was assessed using photogrammetry. Univariate analysis calculation was used to describe the sample, Poisson regression was used for associated factors, with a 95% confidence interval and $p\text{-value} < 0.05$. **Results:** 432 students were evaluated through the questionnaire where the prevalence of temporomandibular disorder was 14.1% (95%CI=10.8-17.4). Factors associated with TMD were female gender, smoking, higher level of stress and pain in the cervical spine region. The prevalence of mouth opening $< 40\text{mm}$ among the 340 students evaluated through photogrammetry was 69.5%, however this finding was not associated with the severity of TMD. TMD affects around 3 in every 20 young people. Therefore, promoting public policies and actions that promote the reduction of smoking and stress in this population, in addition to taking care of posture, can help prevent the evolution of the dysfunction in adult life.

Keywords: Temporomandibular joint dysfunction syndrome, Temporomandibular joint disorders, Epidemiology, Adolescent, Photogrammetry.

Lista de quadros

Quadro 1- Resumo dos artigos da revisão sistemática.....	22
Quadro 2- Categorização e operacionalização das variáveis independentes.....	33

Lista de figuras

Figura 1- Articulação temporomandibular.....	16
Figura 2- Movimentos da articulação temporomandibular.....	16
Figura 3- Palpação da articulação temporomandibular.....	17
Figura 4- Abertura normal da boca.....	17
Figura 5- Mensuração da abertura máxima mandibular através do paquímetro.....	18
Figura 6- Medida do ângulo de abertura e fechamento da mandíbula através da fotogrametria.....	19
Figura 7- Exercícios contra a resistência.....	20
Figura 8- Fluxograma da revisão sistemática de literatura.....	21
Figura 9- Fotogrametria.....	31
Figura 10- Medida com a boca fechada.....	31
Figura 11- Medida com a boca aberta.....	31

Lista de abreviaturas e siglas

AMM	Abertura máxima mandibular
ATM	Articulação temporomandibular
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CEPAS	Comitê de ética em Pesquisa na área da Saúde
COVID-19	Coronavírus
DC/TMD	Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
DTM	Disfunção Temporomandibular
IFSUL	Instituto Federal do Rio Grande do Sul
OMS	Organização Mundial de Saúde
PUBMED	United States National Library of Medicine
RNM	Ressonância Nuclear Magnética
SAPO	Software de Avaliação Postural

1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é a mais utilizada e complexa articulação do corpo humano, ela abre e fecha aproximadamente 1500 a 2000 vezes por dia durante os movimentos de falar, mastigar, deglutir, bocejar e ressonar (Hoppenfeld, 2005). Sua principal função é unir a mandíbula ao crânio e seu correto funcionamento biomecânico permite os movimentos de abertura e fechamento da boca, protusão e retrusão da mandíbula, bem como seus movimentos de lateralidade esquerda e direita (Gomes; Brandão, 2005). Estes movimentos permitem a mastigação, a deglutição, a fala e a respiração, sendo assim, a disfunção é caracterizada por alguma alteração nestas funções (Okeson, 2015).

A disfunção temporomandibular (DTM) é considerada um grupo de condições musculoesqueléticas e neuromusculares que incluem sinais clínicos e sintomas envolvendo os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular e suas estruturas associadas. Ocasionalmente acomete lactentes, crianças e adolescentes e pode ser classificada em distúrbios da ATM ou distúrbios da musculatura mastigatória, (American Academy of Pediatric Dentistry, 2015).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a DTM é a terceira desordem estomatológica que pode ser considerada uma doença populacional, ficando atrás somente da cárie e de doenças periodontais (Kmeid *et al.*, 2020).

A DTM tem uma prevalência de 11,3% em crianças e adolescentes, podendo chegar a 31,1% em adultos e idosos (Valesan *et al.*, 2021). As mulheres entre 15 e 40 anos de idade são mais afetadas (Egermark; Carlsson; Magnusson, 2001), enquanto, a faixa de prevalência de dor por causa da DTM em indivíduos entre 03-20 anos pode variar entre 0,2% a 28% (Mishra *et al.*, 2020).

Os sintomas incluem zumbido, cefaléia tensional, otalgia referida, dores cervicais e miofasciais (Kmeid *et al.*, 2020). Já os fatores etiológicos podem ser biológicos, ambientais (tabagismo), emocionais (ansiedade e depressão), sociais e cognitivos, podendo levar a associação com outras doenças crônicas, como a fibromialgia (Kmeid *et al.*, 2020). Fatores psicossociais como estresse, ansiedade e depressão estão associados com a DTM (Emodi-Perlman *et al.*, 2020). Ressalta-se ainda que fatores psicoemocionais causados pela Pandemia de COVID-19, tais como ansiedade e depressão, agravaram os

sintomas de DTM e bruxismo, levando a um aumento das dores orofaciais, especialmente nas mulheres com idade entre 18-35 anos (Emodi-Perlman *et al.*, 2020).

Em um estudo de revisão de literatura realizado por Moraes (2020), foi observado que a presença de hábitos parafuncionais como mascar chiclete, roer as unhas e o bruxismo além de fatores estruturais, emocionais e posturais podem aumentar a probabilidade de desenvolver os sinais e sintomas entre os adolescentes comprometendo a qualidade de vida desta população.

A DTM tem um impacto negativo na qualidade de vida relacionada à saúde de seus portadores. A dor, a limitação funcional e os distúrbios da saúde mental são as principais características desta relação negativa. Com isso, a DTM está associada com quadros de depressão e somatização, demonstrando a importância de uma avaliação e tratamento precoce (Miettinen; Lahti; Sipilä, 2012).

Com relação à avaliação da DTM, os movimentos de abertura e fechamento da mandíbula podem auxiliar na análise da integridade funcional da ATM (Andrade *et al.*, 2019), sendo a fotogrametria um método de avaliação postural não invasivo, qualitativo, efetivo, de baixo custo, de fácil interpretação e reprodutibilidade (Figueiredo; Amaral; Shimano, 2012), que possibilita avaliar a abertura máxima mandibular (Andrade *et al.*, 2019), a qual é determinada através da aferição da distância vertical entre as bordas dos incisivos superiores e inferiores centrais, sendo a média de abertura máxima de 40mm, a partir dos 7 anos (Marroquím; Lehmann; Loeza, 2018).

Além dos aspectos funcionais da ATM, a avaliação dos sinais e sintomas da DTM podem ser realizados através da aplicação de questionários, índices, protocolos, escalas de avaliação e critérios de diagnóstico. Dentre eles, o Índice Anamnésico de Fonseca (IAF) apresenta aplicação simples e de fácil classificação da severidade dos sintomas da doença (Chaves; Oliveira; Grossi, 2008).

A DTM apresenta um importante impacto físico e psicossocial em adolescentes e adultos jovens (Yap *et al.*, 2020). No estudo de Jung, Lee e Yang (2020), foi avaliado o impacto da disfunção temporomandibular em 90 adolescentes entre 13 e 18 anos. Observou-se que os indivíduos que apresentavam alguma desordem muscular e/ou articular e/ou deslocamento de disco, possuíam maior probabilidade de impacto negativo

na qualidade de vida aumentado em cinco vezes quando comparado com os indivíduos que não apresentavam os mesmos sinais.

Silva *et al.* (2021) observou que, dentre as consequências globais da pandemia de COVID-19, os aspectos psicológicos também foram afetados, acarretando em um aumento nos quadros de ansiedade e depressão, em virtude do período de isolamento social, estando também estes associados ao crescimento de disfunções temporomandibulares. A pandemia de COVID-19, portanto, afetou negativamente os pacientes com DTM, os quais apresentaram um agravamento nos sintomas de dor e depressão, assim como no hábito de apertar os dentes (Lee; Auh, 2022).

Os sinais e sintomas da DTM em crianças e adolescentes são difíceis de serem detectados, pois esta população não sabe identificar a disfunção e muitas vezes não apresenta dor. No entanto, o diagnóstico precoce da DTM é importante, pois ele pode prevenir distúrbios no desenvolvimento oral e maxilofacial destes pacientes (Jung; Lee; Yang, 2022).

A detecção precoce da DTM pode auxiliar no tratamento e no prognóstico da doença (Mahabob *et al.*, 2021). Buscar tratamento adequado quando os pacientes referem dor craniofacial não associada a dor dental pode auxiliar na prevenção dos efeitos crônicos da DTM (Marroquím; Lehmann; Loeza, 2018). A DTM pode portanto levar a um problema financeiro de longo prazo devido aos custos de exames e aos tratamentos adequados (Seo *et al.*, 2020).

Desta forma, o objetivo deste estudo foi identificar a prevalência, severidade e os fatores associados a disfunção temporomandibular em estudantes de uma escola politécnica no sul do Brasil.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

2.1.1 HISTÓRIA E DEFINIÇÃO DA DTM

As desordens da ATM são descritas desde os tempos de Hipócrates (Marroquím; Lehmann; Loeza, 2018). James Costen, na Alemanha, descreveu pela primeira vez a DTM em 1834 como sendo uma síndrome constituída de sintomas heterogêneos e de pertinência odontológica e otoneurológica, tendo como causa uma disfunção da articulação temporomandibular. Esta síndrome passou a ser reconhecida como *Costen's Syndrome*. O autor referiu que a perda de suporte dental posterior e as queixas otológicas, com origem em problemas oclusais, poderiam ser provocadas por compressão da tuba auditiva, pressão do nervo auriculotemporal e/ou pressão do nervo da corda do tímpano (Costen, 1934; Bastos *et al.*, 2017), sendo a DTM caracterizada por um conjunto de desordens da ATM, dos músculos da mastigação, dos tecidos e das estruturas associadas (Perez, 2018; Rongo *et al.*, 2021).

2.1.2 CLASSIFICAÇÃO

A DTM pode ser classificada em: muscular, quando há dor miofascial que pode ter origem nas ATMs ou na tensão da musculatura mastigatória (mais comum); articular, quando há um comprometimento da ATM com a presença de estalidos ou crepitação durante os movimentos da articulação, travamento da mandíbula ou diminuição da abertura da boca; e mista, quando há o comprometimento muscular e articular associados (Marpaung; Lobbezoo; Van Selms, 2018).

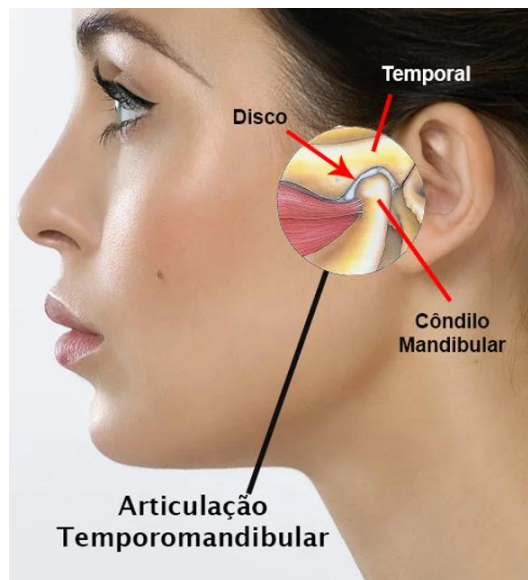
2.1.3 ANATOMIA E BIOMECÂNICA

A ATM é uma articulação sinovial, condilar, ovoide modificada e do tipo gínglimo, com superfícies fibrocartilagíneas ao invés de cartilagem hialina e possui um disco articular (figura 1). São localizadas uma em cada lado da face e devem ser consideradas em conjunto com os dentes, formam um complexo “triarticular” (Magge, 2010).

A ATM é considerada uma diartrose sinovial bilateral onde, em cada lado, existe uma articulação livremente móvel que permite os movimentos de abertura, fechamento, lateralidade protusão e retrusão, além da translação e rotação associados (Gomes; Brandão, 2005). Esta articulação é rodeada por uma cápsula contendo líquido sinovial

(viscoso), o qual junto com os ligamentos laterais, esfenomandibulares e estilomandibular, fornecem estabilidade e estrutura para a funcionalidade da articulação, favorecendo movimentos complexos e funcionais como a mastigação, a deglutição e a fala (Marroquím; Lehmann; Loeza, 2018).

Figura 1- ATM



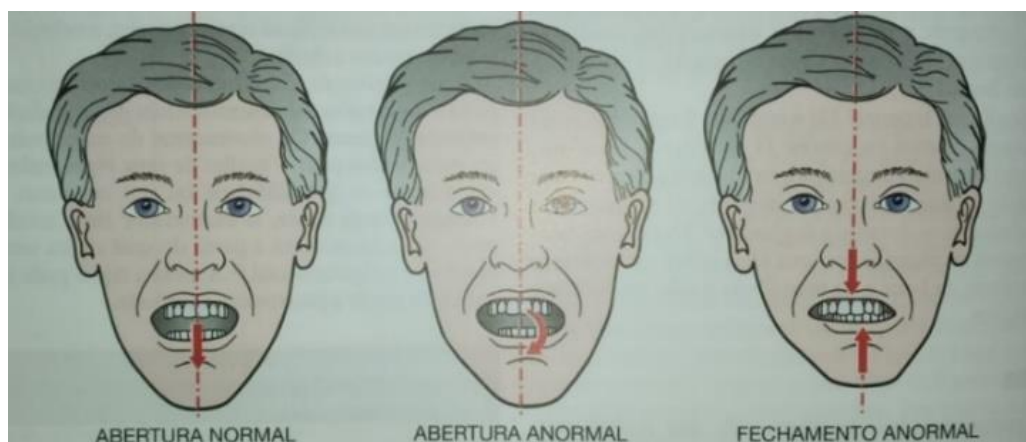
Fonte: <https://www.temporomandibular.org/anatomia>

2.1.4 AVALIAÇÃO

O diagnóstico da DTM é baseado na história do paciente, exame clínico e /ou craniocervical e exames de imagem. A avaliação da ATM deveria ser realizada em qualquer exame de cabeça e pescoço devido a sua complexidade, incluindo aspectos psicossociais (Magge, 2010).

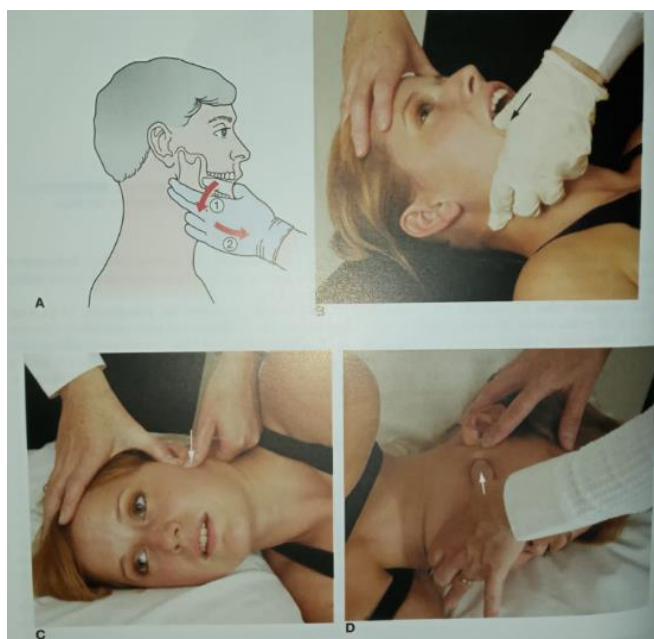
Na avaliação da ATM são observados os movimentos ativos da articulação (figura 2): abrir e fechar, bem como a lateralidade esquerda e direita. Os movimentos de abertura e fechamento devem ser simétricos e sem evidência de lateralidade da mandíbula, ou seja, a mandíbula deve abrir e fechar em linha reta e os dentes devem se encaixar com facilidade (Hoppenfeld, 2004). Também a palpação (figura 3) das articulações é necessária para avaliar crepitações, estalidos e dor na região (Magge, 2010).

Figura 2- Movimentos da ATM



Fonte: Magge, 2010

Figura 3- Palpação da ATM



Fonte: Magge, 2010

Para avaliar o grau de mobilidade da articulação, Hoppenfeld (2004) sugere que o paciente deve realizar a abertura da boca para que sejam inseridos três dedos entre os dentes incisivos superiores e inferiores, o que corresponde a aproximadamente 35-40mm (figura 4).

Figura 4 – Abertura normal da boca



Fonte: Hoppenfeld, 2004

A abertura máxima mandibular (AMM) é considerada pela borda inferior dos dentes superiores e a borda superior dos dentes inferiores, correspondendo a uma média de 40mm a partir dos 7 anos até a vida adulta, diminuindo conforme a idade (Marroquím; Lehmann; Loeza, 2018).

O paquímetro é um instrumento de fácil aplicação, sendo este bastante utilizado por dentistas, fisioterapeutas e fonoaudiólogos para mensurar os movimentos mandibulares (figura 5) (Costa *et al.*, 2021).

Figura 5- Mensuração da abertura oral máxima através do paquímetro

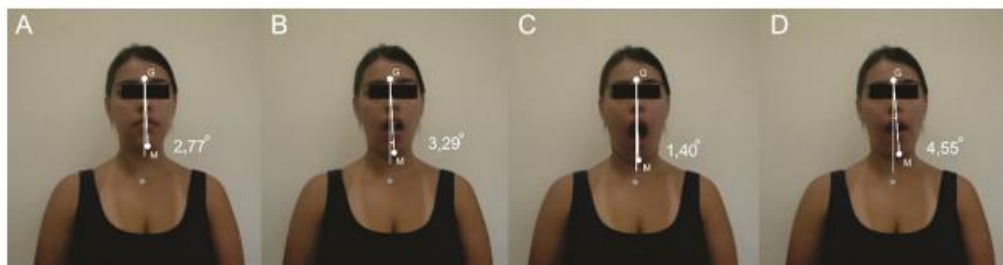


Fonte: Sassi *et al.*, 2011

A fotogrametria é uma maneira quantitativa de avaliar os movimentos da ATM, podendo ser utilizada para avaliar os movimentos de abertura e fechamento da mandíbula e postura da cabeça, demonstrando valores aceitáveis intra e extra examinador com relação a confiabilidade e repetibilidade (Andrade *et al.*, 2019). Na figura 6, temos a

figura do estudo realizado por Andrade e colaboradores (2019) onde foi utilizada a fotogrametria para avaliar os movimentos de abertura e fechamento da mandíbula.

Figura 6- Medida do ângulo de abertura e fechamento da mandíbula através da fotogrametria



Fonte: Andrade *et al.*, 2019

A literatura especializada cita vários instrumentos utilizados para a avaliação da DTM, incluindo índices, questionários, protocolos escalas de avaliação e critérios de diagnóstico, sendo que o uso de uma ou de outra ferramenta depende de sua aplicabilidade e da população a ser estudada (Chaves; Oliveira; Grossi, 2008). Dentre os instrumentos utilizados para avaliar a DTM, o Índice Anamnésico de Fonseca (anexo II) é eficaz e pode ser aplicado em um curto período de tempo, além de classificar a severidade dos sintomas da DTM (Mahabob *et al.*, 2021). Desde 2014, o padrão internacional para o diagnóstico da DTM é o *Diagnostic Criteria for TMD (DC/TMD)*, onde é realizada uma avaliação clínica e questionários padronizados, os quais são divididos em avaliações físicas e psicossociais (Rongo *et al.*, 2021).

Com relação aos exames de imagem, a Ressonância Nuclear magnética (RNM) é considerada padrão ouro para a avaliação da DTM, pois pode-se identificar os tecidos moles, como o disco (Badel *et al.*, 2019).

2.1.5 TRATAMENTO

Com relação ao tratamento das DTMs, é indicado o uso de placa oclusal, fisioterapia e antiinflamatórios (Badel *et al.*, 2019). No caso dos adolescentes, o tratamento é mais difícil pois estes ainda estão em crescimento e o uso das placas pode ser contraindicado. Terapia manual, massagem e cinesioterapia (figura 7) são os tratamentos mais indicados nesta faixa etária (Pihut; Zarzecka-Francica; Gala, 2022).

Figura 7 – Exercícios contra resistência



Fonte: Magge, 2010

Acompanhamento multidisciplinar é importante para diminuir os sintomas de dor dos pacientes com DTM e diminuir os riscos da doença se tornar crônica (Braido *et al.*, 2020). A terapia psicológica pode ser associada e tem como objetivo auxiliar no manejo da dor e situações de estresse para minimizar o quadro álgico (Penlington *et al.*, 2022).

2.1.6 PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS

Foi realizada uma revisão de literatura de abordagem sistemática referente à temática proposta pelo trabalho.

As bases de dados eletrônicas utilizadas foram a *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Foram utilizados os descritores controlados obtidos nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) na língua inglesa, com as seguintes estratégias de busca:

- Estratégia 1: (“Temporomandibular Joint” OR “Temporomandibular Joint Disorders” OR “Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome”) AND (adolescent OR youth OR young OR scholar); FILTROS: últimos 5 anos.

- Estratégia 2: (“Temporomandibular Joint” OR “Temporomandibular Joint Disorders” OR “Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome”) AND (adolescent OR youth OR young OR scholar) AND (photogrammetry).

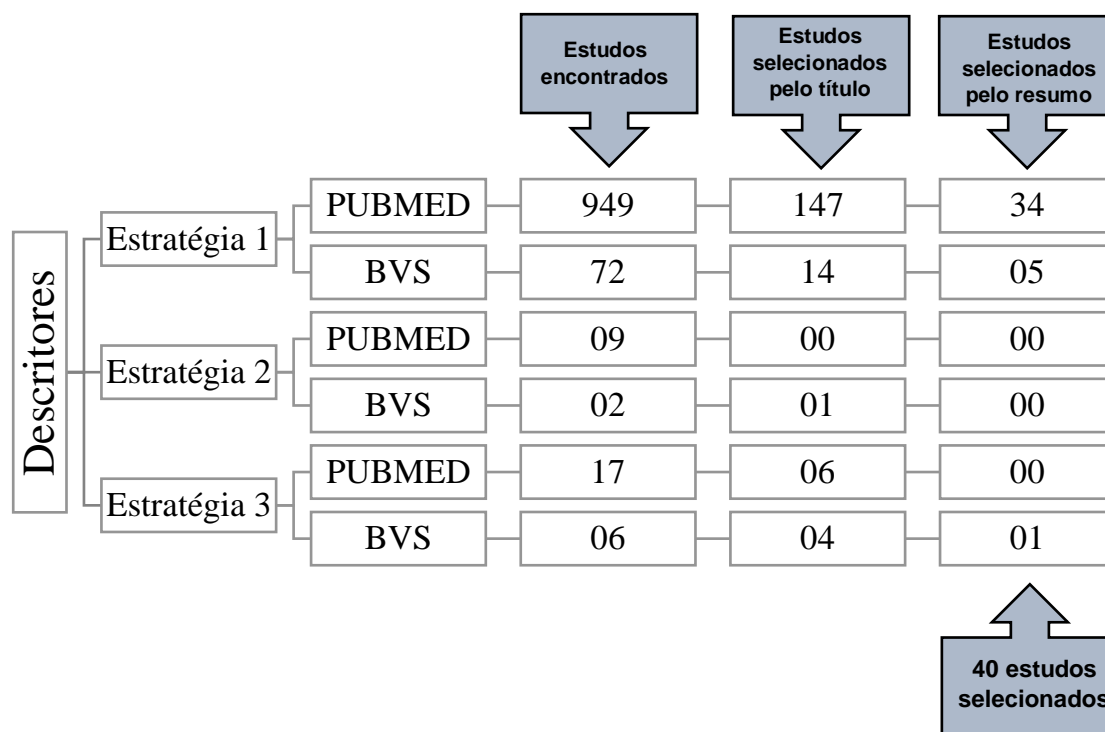
- Estratégia 3: (“Temporomandibular Joint” OR “Temporomandibular Joint Disorders” OR “Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome”) AND (photogrammetry).

Os resultados obtidos foram importados para o Microsoft® Office Word para análise dos títulos e, posteriormente, para a análise dos resumos. Foram incluídos estudos que apresentassem como desfecho DTM de qualquer tipo e que investigassem adolescentes com idades entre 14 e 20 anos. Também foram selecionados estudos que utilizaram a fotogrametria na avaliação.

Os estudos excluídos, foram estudos cuja população investigada era composta por crianças abaixo de 14 anos, adultos acima de 20 anos, adolescentes com algum tipo de patologia como a Artrite Reumatóide Juvenil, ou população específica como dançarinas de balé e músicos, que apresentaram alguma alteração de mordida, que comparava a DTM com tipos de face, associando a DTM a desordens psiquiátricas, estudos de caso e/ou que tratasse da morfologia da ATM. Não foi realizada uma restrição quanto ao idioma da publicação. Inicialmente foram utilizados os estudos dos últimos 5 anos para a estratégia 1 da PUBMED. Para as demais estratégias de busca, foi retirada esta restrição devido ao número reduzido de artigos encontrados.

Na figura 8 podemos observar o fluxograma da busca da revisão sistemática

Figura 8- Fluxograma da revisão sistemática de literatura



Dos 40 estudos selecionados, após a leitura na íntegra, restaram 28 para compor o quadro de revisão sistemática:

Quadro 1- Resumo dos artigos revisão sistemática

País	Delineamento do estudo	Amostra	Procedimentos
7 Brasil	21 Transversal	<N= 49	13 RDC/TMD
3 Itália	3 Ensaio	>N=	11 Questionário sociodemográfico, história
3 Singapura	clínico	4285	médica, DTM
3 Suécia	3 Longitudinal	Idade: 3 a	9 Exame clínico
2 Coreia	1 Caso	60	4 Índice Anamnésico de Fonseca (IAF)
2 Polônia	controle		2 Classificação Internacional de Cefaleia
1 Alemanha			2 Paquímetro
1 Arábia Saudita			1 Escala 21- depressão, ansiedade e estresse
1 Canadá			1 Escala Visual Analógica da Dor (EVA)
1 Colômbia			1 Fotogrametria
1 Espanha			1 Índice de Helkimo
1 Holanda			1 Inventário de Ansiedade Traço-Estado
1 México			IDATE
1 Turquia			1 Índice de qualidade de sono de Pittsburg
			1 Inventário Multifásico Minnesota de Personalidade
			1 Perfil de Impacto da Saúde Bucal-DTM (OHIP-TMDs)
			1 Questionário de sintomas somáticos PHQ 15
			1 Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares
			1 Versão brasileira do Oral Health Impact Profile (OHIP-14)
Principais resultados			
<p>- Prevalências encontradas na faixa etária estudada: >11,2% e > 55,7%;</p> <p>- Associação da DTM com: dor, mulheres, bruxismo, ansiedade, depressão, histeria, cefaleia, enxaqueca, bronquite e asma, doenças sistêmicas, diminuição da atividade física</p>			

e social, aumento do uso de *smartphone* e computador durante o dia e noite, roer as unhas, morder a língua, mascar chiclete, ruídos na ATM, deslocamento de disco com redução na ATM, aumento da idade, tabagismo, etilismo, dor de dente, ideação suicida, sintomas otológicos, qualidade do sono ruim, viver na zona rural, história prévia de trauma na cabeça e absenteísmo escolar.

- Confiabilidade da fotogrametria na avaliação dos movimentos da mandíbula e postura da cabeça;
- Diminuição da abertura máxima mandibular associada com DTM leve e moderada;
- Eficácia da terapia manual, cinesioterapia e massagem na diminuição do quadro álgico da DTM.

Historicamente esta condição acometia em maior número os pacientes adultos, porém, estudos recentes demonstram um crescimento de sinais e sintomas da DTM em crianças e adolescentes (Viegas *et al.*, 2018), afetando mais as meninas do que os meninos (Biassotto-Gonzalez *et al.*, 2012). Desta forma, a prevalência de DTM aumenta com a maturidade da puberdade (Song; Yap; Türp, 2018). Ainda, os indivíduos que apresentam algum sinal e/ou sintoma de DTM na adolescência tem 3 vezes mais chances de persistir com os sintomas de forma crônica na vida adulta (Nilsson; List, 2020).

Uma revisão sistemática e meta-análise realizada por pesquisadores na Universidade Federal de Santa Catarina demonstrou que a prevalência geral da DTM é de 31% para adultos e idosos e de 11% para crianças e adolescentes (Valesan *et al.*, 2021). Em um estudo de revisão sistemática sobre a prevalência em crianças e adolescentes com DTM, foi observado que a prevalência da doença numa população entre 10 e 19 anos variou de 7,3% e 30,4%, com o diagnóstico mais presente de dor miofascial e deslocamento de disco com redução (Christidis *et al.*, 2019).

A presença de comorbidades, como a bronquite e asma, associadas à DTM, pode aumentar a persistência da dor e facilitar a cronificação da doença (Braidó *et al.*, 2020). Em um estudo com jovens holandeses entre 12-18 anos para avaliar a presença de sintomas de dor e sons na ATM. 1432 jovens responderam a um questionário onde foi observado que 21,6% relataram dor na ATM, sendo 26,1% meninas e 17,6% meninos; com relação a presença de sons na ATM, 15,5% apresentaram, sendo 19,3% meninas e

11,7% meninos. Nesta pesquisa, eles observaram que a DTM é comum nos jovens holandeses, sendo algumas variáveis preditoras de risco, como: gênero feminino, aumento da idade, bruxismo do sono, apertar os lábios e/ou os dentes, estresse e sentir-se triste (Marpaung; Lobbezoo; Van Selms, 2018).

Num estudo transversal multicêntrico envolvendo 1400 jovens entre 14 e 17 anos, em três cidades: Montreal no Canadá (n=304), Nice na França (n=590) e Arceburgo no Brasil (n=506), foi avaliada a presença de dor e comorbidades nas ATMs em curto (<6 meses) e longo prazo (>6 meses). As dores a curto e longo prazo foram associadas a dor de cabeça e dor nas costas, enquanto a dor em longo prazo foi associada a dores estomacais. Além disto, eles apresentaram maior absenteísmo escolar e consumo elevado de analgésicos (Velly *et al.*, 2022).

Outro estudo realizado com 270 jovens entre 15 e 18 anos, sendo 209 meninas e 61 meninos, em uma escola na Turquia, avaliou a associação de hábitos parafuncionais, traços da personalidade, ansiedade com os sinais e sintomas da DTM. Foram aplicados questionários, exames clínicos (avaliação de sons e dores da ATM), abertura máxima bucal através de uma régua e a força muscular desta região. Foi observado que os hábitos parafuncionais, especialmente morder os lábios e apertar os dentes, além dos traços de personalidade, especialmente ansiedade e depressão estão associados com os sinais e os sintomas da DTM (Atsü *et al.*, 2019).

Com relação a qualidade de vida relacionada a saúde bucal, foram avaliados 90 adolescentes entre 13-18 anos, demonstrando que aqueles que apresentam desordens musculares e/ou articulares e/ou deslocamento de disco apresentaram 5 vezes mais chance de impacto negativo (Yap; Natsu, 2020).

Adolescentes venezuelanos e italianos, com idade entre 11 e 18 anos, avaliados pelo *Diagnostic Criteria for TMD (DC/TMD)*, tiveram uma prevalência de 17,9% nos venezuelanos, enquanto nos italianos 29,7%, sendo maior no sexo feminino e entre as idades entre 15-18 anos. Ainda, os italianos apresentaram mais dor muscular e sons articulares, sugerindo que possa haver um fator genético e/ou cultural que possa interferir na causa da DTM (De Stefano, 2022). Outro estudo, também realizado na Itália, onde foram avaliados 567 jovens entre 11 e 19 anos de idade, a prevalência de sinais e sintomas da DTM foi de 44,1% (Tecco *et al.*, 2019). Ainda, na Itália, uma pesquisa com 361 jovens

de uma escola pública, com idade entre 14 e 18 anos, demonstrou que 27,4% tinham algum diagnóstico de DTM com a dor miofascial o sintoma mais presente (Paduano *et al.*, 2020).

A DTM também foi associada à pobreza, através de um estudo de prevalência da doença onde foram avaliados 2412 adolescentes com idades entre 18-19 anos em São Luís do Maranhão, Brasil, através do Índice Anamnésico de Fonseca. Neste estudo foi observado que a DTM é uma doença comum nesta população (51,4%) e que as classes sociais D, E e C são mais acometidas se comparadas às classes A e B (De Souza, 2021).

Outro estudo comparou 180 adolescentes entre 12-15 anos da zona rural (90) e urbana (90) da Colômbia através do critério DC/TMD. Neste estudo constatou-se que 40% da população estudada apresentou DTM, sendo a dor miofacial o sintoma mais encontrado, não havendo diferença entre meninos e meninas. Ressalta-se que a dor nas ATMs está relacionada com fatores psicológicos nos adolescentes de zona rural (Restrepo *et al.*, 2021). Da mesma forma, em um estudo com 210 jovens Maias, no México, com idades entre 10-19 anos, 74,3% apresentaram algum grau de DTM e 51,9% algum grau de depressão (Mendiburu-Zavala, 2020).

No Brasil, um estudo realizado em Recife com 1342 adolescentes, 10 a 17 anos, apontou uma prevalência de 33,2% de DTM com a dor de cabeça e dor crônica há mais de 6 meses como preditores da DTM (De Melo *et al.*, 2019). Outra pesquisa realizada por Viegas e colaboradores (2018), no Brasil, apresentou associação da DTM com a dor de cabeça em crianças e adolescentes, onde dos 208 indivíduos que participaram da pesquisa, 63% dos meninos e 61% das meninas tinham DTM.

Ainda, a pandemia de COVID-19 afetou negativamente o estado psicoemocional de pacientes com DTM, levando a quadros de depressão, especialmente em mulheres com hábito de apertar os dentes (Lee; Auh, 2022). Um estudo com jovens na Espanha, média de idade de 14 anos, relatou um aumento de hábitos parafuncionais e bruxismo nesta população devido a mudança no estilo de vida durante a Pandemia, com diminuição da vida social e da prática de atividades físicas e com aumento do uso de eletrônicos durante a noite, fatos que intensificaram quadros de ansiedade nesta população (Carrillo-Diaz *et al.*, 2022).

Com relação à depressão, um estudo com 400 adolescentes asiáticos, média de 18 anos de idade, demonstrou que a depressão e a ansiedade tiveram uma forte associação como a DTM, especialmente nas meninas (Yap; Natu, 2020; Yap; Sultana; Natu, 2022). Em outro estudo realizado na Coreia com 1337 adolescentes entre 12 e 18 anos, apontou a o risco de depressão e ideação suicida entre os indivíduos do sexo masculino estar associada a DTM (Heo; Park; Pyo, 2018).

A dor de cabeça primária apresenta uma forte relação com a DTM em crianças e adolescentes (Jung; Lee; Yang, 2020; Sojka, 2018; Kang, 2021; Fernandes *et al.*, 2019) e o bruxismo do sono (apertamento dos dentes durante a noite) também podem estar associados com quadros de agravamento e perpetuação do distúrbio (Magalhães *et al.*, 2018), além de uma baixa qualidade do sono (Natu *et al.*, 2018). A informação sobre a DTM pode auxiliar na diminuição do impacto negativo na qualidade de vida desta população (Ellie; Christina, 2018).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a prevalência, severidade e os fatores associados da disfunção temporomandibular em estudantes de uma escola politécnica no sul do Brasil.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a prevalência de disfunção temporomandibular nos escolares;
- Mensurar a abertura máxima mandibular através da fotogrametria e relacionar com a severidade da DTM;
- Identificar a presença de fatores sociodemográficos, da prática de atividade física e uso de smartphone associados com a DTM;
- Identificar a presença de ansiedade e depressão relacionadas com a severidade da DTM.

4 HIPÓTESES

Estima-se que a prevalência de disfunção temporomandibular é de 11,3% (Valesan *et al.*, 2021), entre os adolescentes do ensino médio de uma escola estudada.

A disfunção temporomandibular é mais prevalente:

- no sexo feminino, idade entre 15-21 anos;
- nos que apresentam diminuição de abertura da mandíbula, abaixo de 40mm;
- nos que apresentam baixa renda, não realizam atividade física e usam smartphone por tempo prolongado;
- nos que apresentam sintomas de ansiedade e depressão.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 DELINEAMENTO E LOCAL DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal de base populacional na cidade do Rio Grande, Rio Grande do Sul com aproximadamente 212.881 pessoas (IBGE, 2021). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), o número de alunos matriculados no ensino médio em 2021, na cidade de Rio Grande, RS, foi de 5722. Com relação aos estabelecimentos de ensino, 13 são escolas estaduais de ensino público, 8 escolas de ensino particular e 1 escola de ensino público federal (IFRS – Instituto Federal de Ensino – campus Rio Grande/RS), onde foi realizado o estudo. No total, são 22 estabelecimentos de ensino.

A pesquisa foi realizada no IFRS, no segundo semestre de 2022, onde tivemos o acesso necessário para dar viabilidade à pesquisa.

Esta pesquisa foi realizada junto à pesquisa de Pós Doutorado da Dra. Elizabet Saes da Silva, coorientadora desta pesquisa, intitulada: “Epidemiologia da escoliose em estudantes do ensino médio de Rio Grande, RS, Brasil: avaliação por fotogrametria”.

5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram da pesquisa estudantes do ensino médio matriculados no Instituto Federal de Ensino, *campus* Rio Grande/RS, no ano de 2022, com idades entre 14 e 22 anos. Foi realizado um censo escolar e a amostra foi por conveniência.

5.2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram elegíveis os estudantes do ensino médio matriculados no IFRS, com frequência escolar de acordo com as listas de chamada disponibilizadas pela professora responsável pelas aulas de Educação Física, no período em que foi realizado o estudo.

A professora responsável sempre estava em contato com a equipe indicando os alunos que frequentavam as aulas, pois alguns, após adquirirem a nota necessária para passar de ano na disciplina de Educação Física, optaram por não frequentar mais as aulas.

Foi excluído do estudo um aluno cadeirante com diagnóstico clínico de Paralisia Cerebral, pois a disfunção temporomandibular poderia estar associada com esta patologia.

Foram tratados como recusa aqueles que optaram por não participar da pesquisa e considerados como perdas aqueles que não foram encontrados em até três visitas.

5.3 INSTRUMENTOS

Para obter os dados relevantes sobre a presença de sinais e sintomas de severidade de DTM, foi utilizado o Índice Anamnésico de Fonseca que estava incluído no Questionário Geral Autoadministrado (anexo I), o qual continha outros aspectos da pesquisa, além de dados populacionais. Este questionário geral foi construído pelos demais pesquisadores envolvidos na pesquisa. Para quantificar a abertura da boca foi utilizada a Fotogrametria, sendo realizada uma foto com a boca aberta e outra com a boca fechada, medindo a diferença obtida entre elas.

5.3.1 ÍNDICE ANAMNÉSICO DE FONSECA

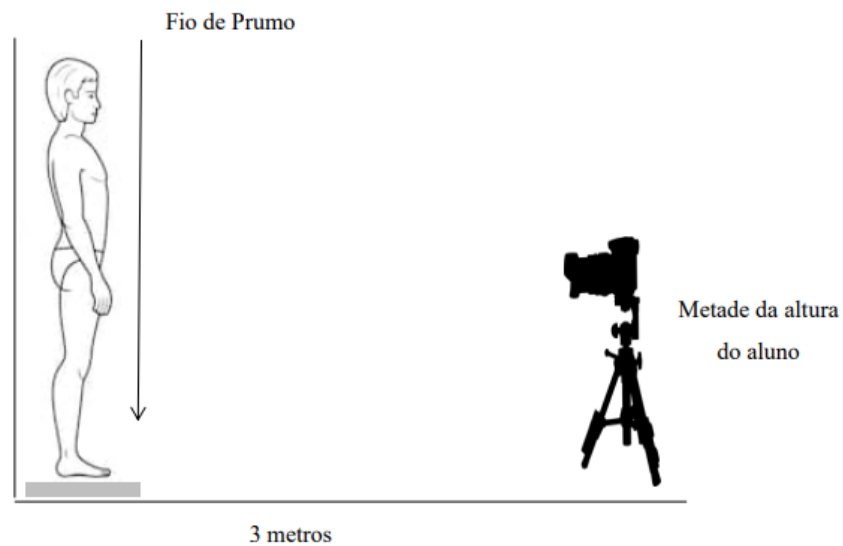
Foi utilizado um questionário geral autoadministrado pelos alunos em *tablets* com perguntas fechadas para coleta das variáveis independentes. Este questionário geral (anexo I) fez parte da pesquisa “Epidemiologia da escoliose em estudantes do ensino médio de Rio Grande, RS, Brasil: avaliação por fotogrametria”, ambos sob a coordenação do Professor Dr. Samuel de Carvalho Dumith, e teve questões utilizadas para este projeto como: variáveis demográficas, socioeconômicas, atividade física e comportamento sedentário. Para avaliar a DTM, foi utilizado o Índice Anamnésico de Fonseca (página 25, Bloco I do questionário geral anexo e anexo II), que é um instrumento que tem como objetivo avaliar a severidade da DTM através da obtenção de uma pontuação. Este é um índice de fácil aplicação que favorece o seu uso em estudos populacionais epidemiológicos (Chaves; Oliveira; Grossi, 2008).

5.3.2 FOTOGRAMETRIA

Para medir a abertura da boca foi utilizada a fotogrametria, realizada com uma câmera Sony A7III e tripé da marca Manfrotto 290 que foram posicionados a 3 m de distância do estudante que estava em posição ortostática com membros superiores ao longo do corpo, em cima de um tapete de etil vinil acetato 70 x 74 cm com demarcação dos pés com ângulo de 36° (posição de Piok) (Ferreira *et al.*, 2010; Penha *et al.*, 2018), com olhar horizontal, de modo que o tripé tinha 1 metro de altura (figura 9) (Penha *et al.*, 2018). Um fio de prumo fixado em outro tripé com três bolinhas de isopor a uma distância de 80 cm entre elas e posicionado lateralmente a 50 cm de distância do indivíduo para

fins de calibração da foto quando inserido no software (Penha *et al.*, 2018). Foram aplicadas bolinhas de isopor de 15 mm nos pontos avaliados.

Figura 9- Fotogrametria



Para avaliar a abertura da boca foram utilizados os pontos da glabella e do mento nas fotos de vista anterior e vista anterior com a boca aberta (figuras 10 e 11).

Figura 10- Medida com a boca fechada

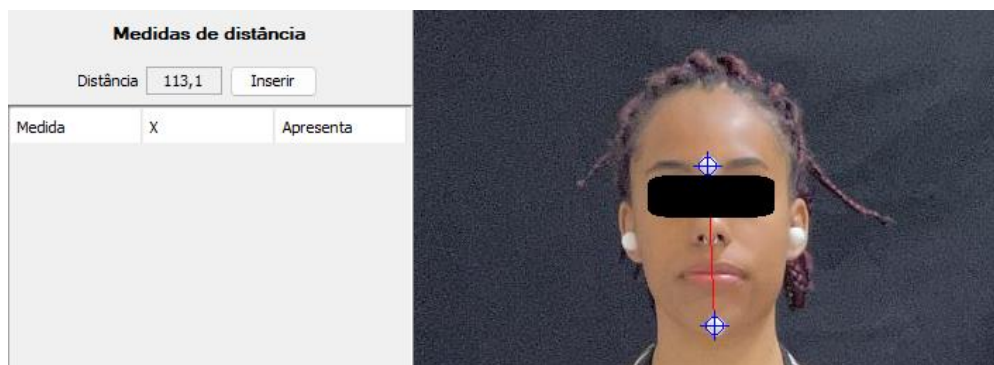


Figura 11- Medida com a boca aberta



Para as fotos, cada aluno estava vestido de short ou roupa de banho e as meninas de top e shorts, com cabelos presos. Para este estudo foram avaliadas as fotos em posição anterior e anterior com a boca aberta. Após as imagens feitas através da fotogrametria, foram colocadas em pastas no computador onde foi utilizado o Software de Avaliação Postural- SAPO (Ferreira *et al.*, 2010) para identificar possíveis alterações. Cada turma possui uma pasta e em cada pasta foram feitas subpastas para cada aluno onde estão suas fotos e serão realizadas as análises das medidas e dos ângulos. Após as análises, as medidas foram colocados em planilhas do Microsoft® Office Excel.

5.4 VARIÁVEIS INVESTIGADAS

5.4.1 VARIÁVEL DEPENDENTE

A variável dependente investigada foi a presença de sinais e sintomas de DTM, através do índice Anamnésico de Fonseca (anexo II). O IAF, construído por Fonseca no Brasil em 1992, é um dos poucos instrumentos disponíveis na língua portuguesa para a caracterização da severidade dos sintomas de DTM e foi desenvolvido para classificar os indivíduos de acordo com a severidade da disfunção (BEVILAQUA-GROSSI *et al.*, 2006). Este índice foi desenvolvido nos moldes do Índice de Helkimo e testado previamente em indivíduos com DTM (FONSECA *et al.*, 1994), demonstrando 95% de confiabilidade e uma boa correlação com o índice clínico de Helkimo (BEVILAQUA-GROSSI *et al.*, 2006). A simplicidade do IAF favorece o seu uso tanto na pesquisa, como na prática clínica. O IAF possui 10 questões sobre a presença de sinais e sintomas da DTM, onde cada resposta afirmativa recebe 10 pontos, negativa – zero pontos e “às vezes”- 5 pontos. A obtenção do Índice é feita através da soma da pontuação, onde: 0-15 sem DTM; 20-40 DTM leve; 45-65 DTM moderada e 70-100 DTM severa (Chaves *et al.*, 2008). O IAF foi incluído dentro do questionário autoadministrado e, após sua aplicação, foram somados os resultados para a obtenção do índice. Com o valor do índice, o resultado foi dicotomizado em “sim” para os alunos que apresentaram DTM moderada e severa e “não” para aqueles que não apresentaram ou apresentaram DTM leve.

Com relação a abertura máxima mandibular, foi categorizada de forma dicotômica onde “sim” foi utilizado para os que apresentaram diminuição de abertura de boca com medidas abaixo de 40mm (Marroquím; Lehmann; Loeza, 2018) e “não” para aqueles que apresentaram abertura máxima mandibular $>$ ou $=$ a 40mm. Esta variável foi coletada

através da fotogrametria e analisada através do software SAPO. As fotos foram analisadas com a boca fechada e com a boca aberta, sendo a medida coletada a diferença dos pontos entre o mento e a glabella. Para a obtenção da foto, os indivíduos avaliados eram instruídos a abrirem a boca na maior amplitude confortável.

5.4.2 VARIÁVEL INDEPENDENTE

As variáveis independentes foram distribuídas em variáveis demográficas, socioeconômicas e todas as variáveis investigadas foram incluídas no Questionário Geral Autoadministrado (anexo I).

As variáveis avaliadas estão apresentadas no quadro 1:

Quadro 1: Categorização e operacionalização das variáveis independentes

	Variável	Tipo de variável	Operacionalização da variável
Variáveis demográficas	Sexo	Catagórica dicotômica	Masculino e feminino
	Idade	Numérica discreta	Faixa etária em anos
Variáveis socioeconômicas	Nível econômico ndice de bens	Catagórica ordinal	Nenhum / um / dois/ três/ quatro ou mais
Variáveis comportamentais	Prática de atividade física	Numérica discreta	Nenhum dia nos últimos 7 dias/ 1 dia nos últimos 7 dias/ 2 dias nos últimos 7 dias / 3 dias nos últimos 7 dias / 4 dias nos últimos 7 dias / 5 dias nos últimos 7 dias / 6 dias nos últimos 7 dias / 7 dias nos últimos 7 dias
	Fumante	Catagórica dicotômica	Sim (mais de um cigarro por mês nos últimos 30 dias) e não
	Tempo de tela em horas	Catagórica ordinal	até 2h/ >2h até 4h/ >4h

	Inativo fisicamente	Categórica ordinal	número de vezes na semana e tempo em que realizava atividade física fora e dentro da escola
	Considera ruim a qualidade do sono atualmente	Categórica dicotômica	Sim e não.
	Apresentou sintomas de estresse na última semana	Categórica dicotômica	Sim e não.
	\Dor/ desconforto ou formigamento na cervical nos últimos 12 meses	Categórica dicotômica	Sim e não.

5.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico *Statistical software for data science* (Stata) 14.0, cálculo da análise de univariada através da frequência absoluta e relativa para descrever a amostra de acordo com cada variável de interesse. Foram descritas a prevalência do desfecho e de cada categoria das variáveis de exposição. Para as variáveis numéricas, foram apresentadas a média e o respectivo desvio-padrão. Para analisar os fatores associados à DTM dos escolares foram realizadas análises bruta e ajustada por regressão de Poisson com ajuste robusto da variância, tendo como medida de efeito a razão de prevalência, intervalos de confiança de 95% e valor p. O nível de confiança estatístico foi de 5% para testes bicaudais.

As análises de regressão ajustada foram realizadas por meio do conceito hierárquico por níveis, onde: Nível 1 – sexo, idade, cor da pele e índice de bens; Nível 2: inativo fisicamente, IMC, fumante e qualidade do sono; Nível 3: abertura de boca, dor cervical, dor no ombro e ansiedade. Em cada nível hierárquico, as variáveis associadas ao desfecho com valor $P \leq 0,20$ foram mantidas como possíveis fatores de confusão no modelo ajustado.

5.6 LOGÍSTICA

Foi realizada uma visita na escola, explicando o objetivo do estudo e solicitando licença para a participação dos alunos. A direção disponibilizou o horário das aulas de Educação Física e o espaço utilizado pelos alunos nestas aulas para a realização da pesquisa. A seguir, foi feito contato com a professora responsável pelo setor que explicou para os alunos o estudo, juntamente com a equipe da pesquisa, tirando dúvidas e convidando os mesmos para participarem.

Os alunos interessados em participar da pesquisa, com idade maior ou igual a 18 anos assinaram termo e consentimento livre e esclarecido. Aos alunos com idade inferior a 18 anos os termos foram entregues para os pais assinarem e, somente com a autorização destes, estes alunos participaram.

Após a aplicação do pré-piloto foi considerado que seriam necessários 2 pesquisadores para ajudar com o manuseio da fita e bolinhas de isopor, 1 para realizar a palpação e aplicação das bolinhas nos locais propostos e 1 para cuidar do posicionamento no momento da fotografia e para realizar as fotos.

Neste sentido, foram avaliados cerca de 10 alunos por hora, 30 alunos por turno, compreendendo dois meses para atingir o número total de 346 alunos.

Os alunos eram avaliados individualmente, com roupas de banho, descalços, com os cabelos presos e sem acessórios que pudessem confundir as medidas estudadas. Cada aluno era catalogado por turma, recebia um número, era avaliado e, ao final do dia, as fotos eram descarregadas em um drive de acordo com a sua numeração, onde era colocado o seu nome e a turma correspondente.

Alguns alunos aceitaram fazer as fotos junto de outros colegas, mas sempre dividindo os alunos do gênero feminino e masculino para não gerar constrangimentos.

5.7 SELEÇÃO E TREINAMENTO DO PESSOAL

Para a realização deste estudo, participaram quatro fisioterapeutas envolvidos na pesquisa, os quais realizaram o projeto piloto e dividiram as funções de acordo com as habilidades de cada um.

5.8 CONTROLE DE QUALIDADE

O pesquisador principal foi responsável pelo controle de qualidade e realizou a média de 3 medidas.

5.9 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo de Pós-Doutorado da Dra. Elizabet Saes da Silva, no qual esta pesquisa está inserida, já havia sido aprovado pelo CEPAS – Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, com o número do parecer: 3.824.558 (anexo III).

Desta forma, foi realizado contato com a direção do IFRS e, para os alunos participantes da pesquisa foi entregue um termo de assentimento livre e esclarecido para os alunos (apêndice I), e os menores de 18 anos levaram a seus pais/responsáveis um termo e consentimento livre e esclarecido (apêndice II). Participaram do estudo somente aqueles que trouxeram o termo devidamente assinado.

Os pesquisadores se comprometeram a respeitar os princípios éticos para pesquisas em humanos, conforme a Resolução nº 466/2012, tais como garantir a privacidade e a confidencialidade.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Clinical Affairs Committee – Temporomandibular Joint problems in children subcommittee. Guideline on Acquired Temporomandibular Disorders in Infants, Children and Adolescents. **Pediatric dentistry**. v. 37, n. 5, p. 78-84, 2015.

ANDRADE, R.M.; GUIMARÃES, L.R.; RIBEIRO, A.P.; MARQUES, A.P.; CRIVELLO, O.; CARVALHO, B.K.G.; AMADO, J.S.M.. Reliability in Mandibular Movement Evaluation Using Photogrammetry in Patients With Temporomandibular Disorders. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**. v. 42, n. 4, p. 267–275, 2019.

ATSÜ, S.S.; GÜNER, S.; PALULU, N.; BULUT, A.C.; KÜRKCÜOĞLU, I. Oral parafunctions, personality traits, anxiety and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in the adolescents. **African Health Sciences**. v. 19, n. 1, p. 1801–1810, 2019.

BADEL, T.; ZARAVEC, D.; KES, V.B.; SMOLJAN, M.; LOVKO S.K.; ZAVOREO, I.; KRAPAC, L.; ANIC, M.S.. Orofacial pain – diagnostic and therapeutic challenges. **Acta Clinica Croatica**, v. 58, p. 82–89, 2019.

BASTOS, J.M.; GONÇALVES, L.S.; ISAÍAS, P.H.C.; SILVA, R.A.D.A.; BASTOS, P.L.; FIGUEIREDO, V.M.G.. Disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura sobre epidemiologia, sinais e sintomas e exame clínico Temporomandibular disorders: a literature review on epidemiology, signs and symptoms and clinical examination. **Revista da Saúde e Biotecnologia**. v. 1, n. 1, p. 66–77, 2017.

BEVILAQUA-GROSSI, D.; CHAVES, T.C.; OLIVEIRA, A.S.; MONTEIRO-PEDRO, V.. Anamnestic index severity and signs and symptoms of TMD. **The Journal of Craniomandibular Practice**. v. 24, n. 2, p. 112-118, 2006.

BIASOTTO-GONZALEZ, D.A.; SILVA, D.S., COSTA, J.M.; GOMES, C.A.F.P.; HAGE, Y.E.; AMARAL, A.P.; POLITTI, F.; GONZALEZ, T.O.. Comparative analysis between two cervical angles with occlusion in children with and without TMD. **Revista CEFAC**. v. 14, n. 6, p. 1146–1152, 2012.

BRAIDO, G.V.D.V.; CAMPI, L.B.; JORDANI, P.C.; FERNANDES, G.;

GONÇALVES, D.A.G.. Temporomandibular disorder, body pain and systemic diseases: Assessing their associations in adolescents. **Journal of Applied Oral Science**. v. 28, p. 1–10, 2020.

CARRILLO-DIAZ, M.; ORTEGA-MARTÍNEZ, A.R.; ROMERO-MAROTO, M.; GONZÁLEZ-OLMO, M.J.. Lockdown impact on lifestyle and its association with oral parafunctional habits and bruxism in a Spanish adolescent population. **International Journal of Paediatric Dentistry**. v. 32, n. 2, p. 185–193, 2022.

CHAVES, T.C.; OLIVEIRA, A.S.; GROSSI, D.B.. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular , parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. **Fisioterapia e Pesquisa**. v. 1, n. 15, p. 92-100, 2008.

CHRISTIDIS, N.; LINDSTRÖM, N.E.; SANDBERG, A.; TSILINGARIDIS, G.. Prevalence and treatment strategies regarding temporomandibular disorders in children and adolescents—A systematic review. **Journal of Oral Rehabilitation**. v. 46, n. 3, p. 291–301, 2019.

COSTA, J.S.; AMADO, F.P.; CRUZ, J.W.A.; SILVA, J.P.R.. Confiabilidade intra e interexaminadores do paquímetro nos movimentos mandibulares. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 13, p. 88-94, 2021.

COSTEN, J.B.. A syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. **The Annals of otology, rhinology, and laryngology**. v. 106, n. 10, p. 805-819, 1934,

DE MELO, P.C.; AROUCHA, J.M.C.N.L.; ARNAUD, M.; LIMA, M.G.S.; GOMES, S.G.F.; XIMENES, R.; ROSENBLATT, A.; CALDAS, A.F.. Prevalence of TMD and level of chronic pain in a group of Brazilian adolescents. **PLoS ONE**. v. 14, n. 2, p. 1–13, 2019.

DE SOUSA, F.S.; COSTA, E.M.; ALVES, C.M.C.; QUEIROZ, R.C.D.S.; TONELLO, A.S.; RIBEIRO, C.C.C.; THOMAZ, E.B.A.F.. Socioeconomic inequalities and temporomandibular joint disorders in adolescents: contributions from a Maranhão cohort. **Community dental health**. v. 38, n. 3, p. 192–197, 2021.

DE STEFANO, A.A.; GUERCIO-MÓNACO, E.; UZCÁTEGUI, A.; BOBOC, A.M.; BARBATO, E.; GALLUCCIO, G.. Temporomandibular disorders in Venezuelan and

Italian adolescents. **Cranio : the journal of craniomandibular practice**. v. 40, n. 6, p. 517-523, 2022.

EGERMARK, I.; CARLSSON, G.E.; MAGNUSSON, T.. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. **Acta Odontologica Scandinavica**. v. 59, n. 1, p. 40–48, 2001.

ELLIE, S.; CHRISTINA, M.. A method for preventive intervention regarding temporomandibular pain and dysfunction. **Acta Odontologica Scandinavica**., v. 76, n. 7, p. 482–487, 2018.

EMODI-PERLMAN, A.; ELI, I.; SMARDZ, J.; UZIEL, N.; WIECKIEWICZ, G.; GILON, E.; GRZYCHOWSKA, N.; WIECKIEWICZ, M.. Trastornos temporomandibulares y brote de bruxismo como posible factor de empeoramiento del dolor orofacial durante la pandemia de COVID-19: investigación concomitante en dos países. **Journal of Clinical Medicine**. v. 9, n. 10, p. 1–15, 2020.

FERNANDES, G.; ARRUDA, M.A.; BIGAL, M.E.; CAMPARIS, C.M.; GOMÇALVES, D.A.G.. Painful Temporomandibular Disorder Is Associated With Migraine in Adolescents: A Case-Control Study. **The Journal of Pain**. v. 10, n. 20, p. 1155–1163, 2019.

FERREIRA, E.A.G.; DUARTE, M.; MALDONADO, E. P.; BURKE, T. N.; MARQUES, A. P. Postural assessment software (PAS/SAPO): Validation and reliability. **Clinics**. v. 65, n. 7, p. 675–681, 2010.

FIGUEIREDO, R.V.; AMARAL, A.C.; SHIMANO, A.C.. Fotogrametria na identificação de assimetrias posturais em cadetes e pilotos da academia da força aérea Brasileira. **Brazilian Journal of Physical Therapy**. v. 16, n. 1, p. 54–60, 2012.

FONSECA, D.M.; BONFANTE, G.; VALLE, A.L.; FREITAS, S.F.T.. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. **RGO**. v. 1, n. 42, p. 23-28, 1994.

GOMES, C.A.; BRANDÃO, J.G.T.. Biomecânica da Articulação temporomandibular (ATM). **RBC - Revista Internacional de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial**. v. 22, n. 5, p. 153-157, 2005.

HEO, H.A.; PARK, S.; PYO, S.W.. Association of temporomandibular disorder and high frequency of suicide ideation in Korean adolescents: a cross-sectional survey. **Acta Odontologica Scandinavica**. v. 76, n. 5, p. 374–379, 2018.

HOPPENFELD, Stanley. **Propedêutica ortopédica - coluna e extremidades**. São Paulo: Atheneu, 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio Grande: Cidades e Estados. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/rio-grande.html>>. Acessado 15 de novembro de 2022.

JUNG, W.; LEE, D.W.; YANG, Y.M.. Clinical diagnosis and treatment of temporomandibular disorders in children and adolescents: a case series. **The Journal of clinical pediatric dentistry**. v. 46, n. 6, p. 63–67, 2022.

KANG, J.H.. Neck associated factors related to migraine in adolescents with painful temporomandibular disorders. **Acta odontologica Scandinavica**. v. 79, n. 1, p. 43–51, 2021.

KMEID, E.; NACOUZI, M.; HALLIT, S.; ROHAYEM, Z.. Prevalence of temporomandibular joint disorder in the Lebanese population, and its association with depression, anxiety, and stress. **Head and Face Medicine**, v. 16, n. 1, p. 1–11, 2020.

LEE, Y.H.; AUH, Q.S.. Clinical factors affecting depression in patients with painful temporomandibular disorders during the COVID-19 pandemic. **Scientific Reports**. v. 12, n. 1, p. 1–11, 2022.

MAGALHÃES, B.G.; FREITAS, J.L.M.; BARBOSA, A.C.D.S.; GUEIROS, M.C.S.N.; GOMES, S.G.F.; ROSENBLATT, A.; CALDAS JÚNIOR, A.F.. Temporomandibular disorder: otologic implications and its relationship to sleep bruxism. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. v. 84, n. 5, p. 614–619, 2018.

MAGGE, David. **Avaliação musculoesquelética**. Barueri (SP): Manole; 2010.

MAHABOB, N.; ALI, R.W.; ALSALHI, S.; ALWABARI, M.; ALMARZOOG, A.S.; ALNABI, S.A.; FATHIMA, M.. Prevalence of TMJ Disorders among Patients Attending the King Faisal University Dental Clinics, KSA. **Journal of Contemporary Dental Practice**. v. 22, n. 2, p. 152–155, 2021.

MARROQUÍM, L.A.G; LEHMANN, J.M.; LOEZA, D.. Apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes de una clínica. **Revista ADM**. v. 75, n. 1, p. 26–33, 2018.

MARPAUNG, C.; LOBBEZOO, F.; VAN SELMS, M.K.A. Temporomandibular Disorders among Dutch Adolescents: Prevalence and Biological, Psychological, and

Social Risk Indicators. **Pain Research and Management**. v. 2018, n. 17, p. 1-9, 2018.

MENDIBURU-ZAVALA, C.E.; CASTILLERO-ROSAS, A.S.; LUGO-ANCONA, P.E.; CARRILLO-MENDIBURU, J.. Temporomandibular dysfunction and depression in adolescents of Mayan ancestry. Disfunción temporomandibular y depresión en adolescentes de ascendencia maya. **Boletín médico del Hospital Infantil de México**. v. 77, n. 3, p. 127–134, 2020.

MIETTINEN, O.; LAHTI, S.; SIPILÄ, K.. Psychosocial aspects of temporomandibular disorders and oral health-related quality-of-life. **Acta Odontologica Scandinavica**. v. 70, n. 4, p. 331–336, 2012.

MISHRA, R.; DRANGSHOLT, M.; LERESCHE, L.; KASSEBAUM, N.. Global burden of temporomandibular disorder (TMD): a systematic review of TMD prevalence and incidence. Dissertação (Mestrado em Odontologia), Faculdade de Odontologia, Universidade de Washington, Washington, p. 55, 2019.

MORAES, M.L.M.. **Bruxismo infantil**. TCC (Especialização em Odontopediatria) - Associação Maringaense de odontologia. Maringá, p. 15, 2020.

NATU, V.P.; YAP, A.U.; SU, M.H.; IRFAN, A.N.M., ANSARI, A.. Temporomandibular disorder symptoms and their association with quality of life, emotional states and sleep quality in South-East Asian youths. **Journal of Oral Rehabilitation**. v. 45, n. 10, p. 756–763, 2018.

NILSSON, I.M.; LIST, T.. Does adolescent self-reported TMD pain persist into early adulthood? A longitudinal study. **Acta Odontologica Scandinavica**. v. 78, n. 5, p. 377–383, 2020.

OKESON, J.P.. Evolution of occlusion and temporomandibular disorder in orthodontics: Past, present, and future. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v. 147, n. 5, p. S216–S223, 2015.

PADUANO, S.; BUCCI, R.; RONGO, R.; SILVA, R.; MICHELOTTI, A.. Prevalence of temporomandibular disorders and oral parafunctions in adolescents from public schools in Southern Italy. **Cranio - Journal of Craniomandibular Practice**. v. 38, n. 6, p. 370–375, 2020.

PENHA, P. J.; PENHA, N. L. J.; DE CARVALHO, B. K. G.; ANDRADE, R. M.; SCHMITT, A. C. B.; JOÃO, S. M. A. Posture alignment of adolescent idiopathic

scoliosis: photogrammetry in scoliosis school screening. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**. v. 40, n. 6, p. 441-451, 2017.

PENLINGTON, C.; BOWES, C.; TAYLOR, G.; OTEMADE, A.A.; WATERHOUSE, P.; DURHAM, J.; OHRBACH, R.. Psychological therapies for temporomandibular disorders (TMDs). **Cochrane Database of Systematic Reviews**. v. 2022, n. 8, 2022.

PIHUT, M.; ZARZECKA-FRANCICA, E.; GALA, A.. Physiotherapeutic rehabilitation of adolescent patients with temporomandibular disorders. **Folia medica Cracoviensia**. v. 62, n. 3, p. 79–90, 2022.

RESTREPO, C.; ORTIZ, A.M.; HENAO, A.C.; MANRIQUE, R.. Association between psychological factors and temporomandibular disorders in adolescents of rural and urban zones. **BMC Oral Health**. v. 21, n. 1, p. 1–11, 2021.

RONGO, R.; EKBERG, E.; NILSSON, I.M.; AL-KHOTANI, A.; ALSTERGREN, P.; CONTI, P.C.R.; DURHAM, J.; GOULET, J.P.; HIRSCH, C.; KALAYKOVA, S.I.; KAPOS, F.P.; KOMIVAMA, O.; KOUTRIS, M.; LIST, T.; LOBBEZZO, F.; OHRBACH, R.; PECK, C.C.; RESTREPO, C.; RODRIGUES, M.J.; SHARMA, S.; MICHELOTTI, A.. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for children and adolescents: An international Delphi study—Part 1-Development of Axis I. **Journal of Oral Rehabilitation**. v. 48, n. 7, p. 836–845, 2021.

SASSI, F.C.; MANGILLI, L.D.; POLUCA, M.C.; BENTO, R.F.; ANDRADE, C.R.. Mandibular range of motion in patients with idiopathic peripheral facial palsy. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**. v. 77, n. 2, p. 237–244, 2011.

SEO, H.; JUNG, B.; YEO, J.; KIM, K.W.; CHO, J.H.; LEE, Y.J.; HA, I.H.. Healthcare utilisation and costs for temporomandibular disorders: A descriptive, cross-sectional study. **BMJ Open**. v. 10, n. 10, p. 1-16, 2020.

SILVA, E.T.C.; SILVA, A.F.; LOURENÇO, A.H.A.; CARVALHO JÚNIOR, A.D.; PEREIRA, N.E.G.; BEZERRA, P.L.; COSTA, S.R.R.. A relação dos sintomas de bruxismo e disfunção temporomandibular e a ansiedade ocasionada pela pandemia da COVID-19: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 2, p. 1-5, 2021.

SONG, Y.L.; YAP, A.U.; TÜRP, J.C.. Association between temporomandibular disorders and pubertal development: A systematic review. **Journal of Oral**

Rehabilitation. v. 45, n. 12, p. 1007–1015, 2018.

SOJKA, A.; ŻAROWSKI, M.; STEINBORN, B.; HEDZELEK, W.; WIŚNIEWSKA-SPYCHALA, B.; DOROČKA-BOBKOWSKA, B.. Temporomandibular disorders in adolescents with headache. **Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University.** v. 27, n. 2, p. 193-199, 2018.

TECCO, S.; NOTA, A.; CARUSO, S.; PRIMOZIC, J.; MARZO, G.; BALDINI, A.; GHERLONE, E.F.. Temporomandibular clinical exploration in Italian adolescents. **Cranio - Journal of Craniomandibular Practice.** v. 37, n. 2, p. 77–84, 2019.

VALESAN, L.F.; DA-CAS, C.D.; RÉUS, J.C.; DENARDIN, A.C.S.; GARANHANI, R.R.; BONOTO, D.; JANUZZI, E.; DE SOUZA, B.D.M.. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations.** v. 25, n. 2, p. 441–453, 2021.

VELLY, A.M.; BOTROS, J.; BOLLA, M.M.; KHAN, K.; TEIXEIRA JUNIOR, O.A.; GUIMARÃES, A.S.; GORNITSKY, M.. Painful and non-painful comorbidities associated with short- and long-term painful temporomandibular disorders: A cross-sectional study among adolescents from Brazil, Canada and France. **Journal of Oral Rehabilitation.** v. 49, n. 3, p. 273–282, 2022.

VIEGAS, R.G.S.; BUSSADORI, S.K.; VICENTE, I.V.R.D.S.; TEIXEIRA, V.P.; BOZZELLA, M.A.; GONÇALVES, M.L.L.; MOTTA, L.J.; PEREIRA, E.S.; TUBEL, M.P.D.F.; SANTOS, E.M.. Evaluation of primary headache associated with temporomandibular dysfunction in adolescents from Santos, SP, Brazil: an observational study. **Journal of Physical Therapy Science.** v. 30, n. 11, p. 1372–1376, 2018.

YAP, A.U.; QIU, L.Y.; NATU, V.P.; WONG, M.C.. Functional, physical and psychosocial impact of temporomandibular disorders in adolescents and young adults. **Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal.** v. 25, n. 2, p. e188–e194, 2020.

YAP, A.U.; NATU, V.P.. Inter-relationships between pain-related temporomandibular disorders, somatic and psychological symptoms in Asian youths. **Journal of Oral Rehabilitation.** v. 47, n. 9, p. 1077–1083, 2020.

YAP, A.U.; SULTANA, R.; NATU, V.P.. Stress and emotional distress: their associations with somatic and temporomandibular disorder-related symptoms. **Psychology, Health and Medicine.** v. 27, n. 4, p. 876–887, 2022.

ARTIGO

Este será submetido para publicação na revista BRAZILIAN ORAL RESEARCH, ISSN 1836-9553, cujo fator de impacto em 2022/2023 foi de 2.5 e com classificação qualis na CAPES em Odontologia, A2.

PREVALÊNCIA, SEVERIDADE E FATORES ASSOCIADOS A DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM ESTUDANTES DE UMA ESCOLA POLITÉCNICA NO SUL DO BRASIL: ESTUDO TRANSVERSAL

ANA PAULA KIRCHHOF SARAIVA¹

ELIZABET SAES-SILVA¹

SAMUEL DE CARVALHO DUMITH¹

1- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

RESUMO

A disfunção temporomandibular pode levar a um importante quadro algico com limitações funcionais e alterações na qualidade de vida de seus portadores e identificar os sinais e sintomas da DTM na população jovem pode prevenir a cronicidade da doença. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência, severidade e fatores associados a disfunção temporomandibular em estudantes de uma escola politécnica no sul do Brasil. Participaram estudantes com idades entre 14 e 22 anos do IFRS do Rio Grande/RS. Os sinais e sintomas de severidade da DTM foram avaliados através do Índice Anamnésico de Fonseca e os fatores associados através de questionário autoadministrado. A abertura máxima mandibular foi avaliada através da fotogrametria. Foi utilizado o cálculo da análise univariada para descrever a amostra, a regressão de Poisson para os fatores associados, intervalo de confiança de 95% e valor $p < 0,05$. A prevalência da disfunção temporomandibular entre os 432 alunos entrevistados foi de 14,1% (IC95%=10,8-17,4) e os fatores associados à DTM foram sexo feminino, tabagismo, maior nível de estresse e dor na região da coluna cervical. A abertura máxima mandibular, avaliada através da fotogrametria, não teve associação com a DTM neste estudo. A DTM afetou cerca de 3 em cada 20 jovens, portanto promover políticas públicas e ações que promovam a redução do tabagismo e estresse nesta população, além do cuidado com a postura, pode auxiliar na prevenção da evolução da disfunção na vida adulta.

Palavras-chave: Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular, Transtornos da articulação temporomandibular, Epidemiologia, Adolescente, Fotogrametria.

ABSTRACT

Temporomandibular disorder can lead to significant pain with functional limitations and changes in the quality of life of its sufferers and identifying the signs and symptoms of TMD in the young population can prevent the chronicity of the disease. The objective of this study was to evaluate the prevalence, severity and factors associated with temporomandibular disorders in students at a polytechnic school in southern Brazil. Students aged between 14 and 22 years old from the IFRS of Rio Grande/RS participated. Signs and symptoms of TMD severity were assessed using the Fonseca Anamnestic Index and associated factors through a self-administered questionnaire . Maximum mandibular opening was assessed using photogrammetry. Univariate analysis calculation was used to describe the sample, Poisson regression for associated factors, 95% confidence interval and $p\text{-value} < 0.05$. The prevalence of temporomandibular disorder among the 432 students interviewed was 14.1% (95% CI=10.8-17.4) and the factors associated with TMD were female gender, smoking, higher level of stress and pain in the spine region cervical. Maximum mandibular opening, assessed through photogrammetry, was not associated with TMD in this study . TMD affected around 3 in every 20 young people, therefore promoting public policies and actions that promote the reduction of smoking and stress in this population, in addition to taking care of posture, can help prevent the evolution of the dysfunction in adult life.

Keywords: Temporomandibular joint dysfunction syndrome, Temporomandibular joint disorders, Epidemiology, Adolescent, Photogrammetry.

INTRODUÇÃO

Disfunção temporomandibular (DTM) é o termo utilizado para descrever um conjunto de distúrbios dolorosos e não dolorosos que afetam os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas adjacentes.¹ É caracterizada por um conjunto de sinais e sintomas incluindo dor e limitação dos movimentos da ATM, bem como a presença de ruídos durante seus movimentos.² De acordo com a Classificação Internacional de Dor Orofacial (ICOP), pode ser categorizada em muscular: quando há dor miofascial que pode ter origem nas ATMs ou tensão da musculatura mastigatória

(mais comum); articular: quando há um comprometimento da ATM com a presença de estalidos ou crepitação durante os movimentos da articulação, travamento da mandíbula ou diminuição da abertura da boca; e mista: quando há o comprometimento muscular e articular associados .³

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a DTM é a terceira desordem estomatológica que pode ser considerada uma doença populacional, ficando atrás somente da cárie e de doenças periodontais.⁴ A prevalência da DTM articular tem se apresentado em cerca de um terço da população adulta e idosa, enquanto em crianças e adolescentes, uma em cada dez são afetadas pela disfunção.⁵ As mulheres entre 15 a 40 anos de idade são mais afetadas.⁶ De acordo com uma revisão sistemática que avaliou a prevalência e incidência da DTM entre 1990-2019 em diversos países, especialmente na América do Norte e Europa, a faixa de prevalência de dor por DTM em indivíduos entre 03-20 anos foi de 0,2% a 28%.⁷

Os fatores etiológicos incluem fatores biológicos, ambientais, emocionais (estresse, ansiedade e depressão), sociais (tabagismo) e cognitivos, podendo levar a associação com outras doenças crônicas, como a fibromialgia.^{2,4} Desta forma, a DTM tem um impacto negativo na qualidade de vida relacionada à saúde de seus portadores, demonstrando a importância de uma avaliação e tratamento precoce. ⁸

Além disso, a DTM pode levar ao aparecimento de sintomas como dor orofacial, dificuldade na mastigação, estalos ou travamento da mandíbula, zumbido, cefaleia, otalgia, dores cervicais e miofasciais. ⁴

O diagnóstico da DTM é baseado na história do paciente, exame clínico craniocervical e exames de imagem⁹ Além dos aspectos funcionais da ATM, a avaliação dos sinais e sintomas da DTM também pode ser realizada através da aplicação de questionários, índices, protocolos, escalas de avaliação e critérios de diagnóstico. Dentre eles, o Índice Anamnésico de Fonseca apresenta aplicação simples e de fácil classificação da severidade dos sintomas da doença.¹⁰

Também a abertura e fechamento da mandíbula podem auxiliar na avaliação da integridade funcional da articulação temporomandibular.¹¹ Desta forma, a fotogrametria é um método de avaliação postural não invasivo, qualitativo, efetivo, de baixo custo, de fácil interpretação e de fácil reprodutibilidade¹², que pode ser utilizado na avaliação da

abertura máxima mandibular.¹¹ A abertura máxima mandibular (AMM) é medida pela distância vertical entre as bordas dos incisivos superiores e inferiores centrais, sendo a média de abertura máxima de 40mm, a partir dos 7 anos.¹³ A diminuição da AMM pode aparecer quando os sintomas da DTM são moderados, desta forma é importante buscar tratamento quando este sinal inicia e/ou quando os pacientes referem dor craniofacial não associada a dor dental para prevenir os efeitos crônicos da DTM.^{11, 13}

A DTM também pode acometer lactentes, crianças e adolescentes.¹⁴ Os sintomas da DTM em adolescentes são difíceis de identificar, pois esta população não sabe reconhecer a disfunção e muitas vezes não apresenta dor, no entanto, o diagnóstico precoce da DTM é importante pois pode prevenir distúrbios no desenvolvimento oral e maxilofacial desta população.¹⁵ A detecção precoce da DTM pode auxiliar no tratamento e prognóstico da doença,¹⁶ no entanto, há escassez de estudos contemplando a assistência prestada na atenção primária do Sistema Único de Saúde (SUS) ao indivíduo com DTM, demonstrando que ela pode estar sendo negligenciada, levando a um aumento de casos e da cronicidade da disfunção.¹⁷ A DTM pode levar a um problema financeiro a longo prazo devido aos custos de exames e tratamentos adequados.¹⁸

O objetivo deste estudo foi identificar a prevalência, severidade e os fatores associados a disfunção temporomandibular em estudantes de uma escola politécnica no sul do Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) na cidade do Rio Grande, no Rio Grande do Sul, sul do Brasil, com aproximadamente 191.900 habitantes de acordo com o último censo de 2022, apresentando Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,744.¹⁹ A coleta de dados foi realizada entre agosto e novembro de 2022 e foram incluídos todos os alunos com frequência escolar durante este ano e excluídos os alunos que não tivessem frequência escolar, que apresentaram alguma doença de pele, cadeirantes, pós cirúrgicos ou com alguma limitação física na realização dos testes.

Este estudo fez parte da pesquisa “Epidemiologia da escoliose em estudantes do ensino médio de Rio Grande, RS, Brasil: avaliação por fotogrametria”, previamente aprovada pelo CEPAS – Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde da Universidade

Federal do Rio Grande, com o número do parecer: 3.824.558. Os participantes foram informados de que poderiam se recusar a participar da pesquisa e da confidencialidade dos procedimentos. Os que aceitaram participar assinaram um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e os menores de idade tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos Pais/Responsáveis.

O desfecho DTM foi investigado através do Índice Anamnésico de Fonseca (IAF). O IAF, construído no Brasil, é um instrumento de fácil aplicação que avalia os sinais e sintomas da severidade da disfunção através da obtenção de uma pontuação. São realizadas 10 questões sobre a presença de sinais e sintomas da DTM, onde cada resposta afirmativa recebe 10 pontos, negativa – zero pontos e “às vezes”- 5 pontos. A obtenção do Índice é feita através da soma da pontuação, onde: 0-15 sem DTM; 20-40 DTM leve; 45-65 DTM moderada e 70-100 DTM severa.^{20,21} O IAF foi incluído dentro do questionário autoadministrado e, após sua aplicação, foram somados os resultados para a obtenção do índice. Com o valor do índice, o resultado foi dicotomizado em “sim” para os alunos que apresentaram DTM moderada e severa e “não” para aqueles que não apresentaram ou apresentaram DTM leve.

A fotogrametria foi utilizada para quantificar a AMM e relacionar estes dados com a severidade da DTM. Foi realizada uma foto com a boca aberta e outra com a boca fechada, utilizando os pontos da glabella e do mento em vista anterior, medindo a diferença obtida entre eles através do software de Avaliação Postural - SAPO.^{22,23}

Foi utilizado o questionário geral autoadministrado pelos alunos em tablets, contendo o IAF e com perguntas fechadas para coleta das variáveis independentes. Sendo elas: sexo (masculino; feminino), faixa etária em anos (15-16; 17-18; 19-22), índice de bens (1º quartil; 2º quartil; 3º quartil), fumante (sim, mais de um cigarro por mês nos últimos 30 dias; não), tempo de tela em horas por dia (até 2h; >2h até 4h; >4h), inativo fisicamente (número de vezes na semana e tempo em que realizava atividade física fora e dentro da escola), considera ruim a qualidade do sono atualmente (sim; não), apresentou sintomas de estresse na última semana (sim; não) e dor/ desconforto ou formigamento na cervical nos últimos 12 meses (sim; não).

Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico Stata 14.0 (Stata-Corp LP, CollegeStation, Texas, USA). Foi realizada a análise univariada para a descrição da

amostra em frequência absoluta e relativa. Para o cálculo da prevalência dos desfechos de acordo com as variáveis independentes foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson. Foi realizada análise por Regressão de Poisson bruta e ajustada com ajuste robusto para variância, e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%) e valor p. Foi adotado um nível de significância de 5%. Foi construído o modelo de análise hierárquico: Nível 1 – sexo, idade e índice de bens; Nível 2: fumo, uso de telas e inativo fisicamente; Nível 3: estresse, dor cervical e qualidade do sono. Em cada nível hierárquico, as variáveis associadas ao desfecho com valor $P \leq 0,20$ foram mantidas como possíveis fatores de confusão no modelo ajustado.

RESULTADOS

Foram entrevistados 432 alunos, sendo a maioria do sexo masculino (55,5%), com média e desvio padrão de idade de 17 anos e 1,50, respectivamente, variando entre 15 a 22 anos. Dentre os participantes foi obtida uma taxa de resposta de 84,7% (Tabela 1).

A prevalência da DTM moderada ou severa na população estudada foi de 14,1% (IC95%=10,8 a 17,4). A menor prevalência encontrada foi ser do sexo masculino (5,5%) e a maior prevalência foi ter estresse (56,1%) (Tabela 2). Com relação aos outros sintomas de severidade da DTM: 40,3% não apresentaram sinais ou sintomas de DTM, 45,6% apresentaram DTM leve, 11,6% DTM moderada e 2,5% DTM severa.

Com relação aos fatores associados à DTM moderada ou severa, observou-se que ser do sexo feminino (RP= 4,51; IC95%= 2,51 a 8,08), ser fumante (RP= 2,10; IC95%= 1,09 a 4,04), apresentar maior nível de estresse (RP= 3,41; IC95%= 2,18 a 5,35) e dor na região cervical (RP= 3,34; IC95%= 1,58 a 7,07) se mostraram estatisticamente associados ao desfecho após ajuste no modelo de Regressão de Poisson (Tabela 2).

Na figura 1 podemos observar que não há diferença da DTM de acordo com os graus de AMM. No eixo y observamos as prevalências de DTM moderada ou severa e no eixo x as escalas de abertura de boca. Dos 340 alunos avaliados através da fotogrametria, 69,5% apresentaram AMM inferior a 40mm. Porém, este achado não teve associação com DTM moderada ou severa.

DISCUSSÃO

Este estudo encontrou prevalência de DTM moderada/severa na população estudada de 14,1% (IC95%=10,8-17,4), sendo que um em cada quatro era do sexo

feminino. A maioria (69,5%) dos estudantes avaliados através da fotogrametria tinham AMM <40mm. Podemos destacar que ser do sexo feminino, ser fumante, estar estressado e/ou ansioso e apresentar dor na região da coluna cervical estão fortemente associados aos sintomas de DTM moderada/severa.

Com relação a prevalência de DTM moderada/severa de 14,1% encontrada na população estudada, outros estudos encontram prevalências similares, como um estudo de revisão sistemática e meta-análise onde a prevalência de DTM na população mundial ficou próximo aos nossos achados com total de 11% para crianças e adolescentes.⁵ Outro estudo identificou prevalências que variaram entre 7,3% a 30,4%.²⁴ Na Itália a prevalência de DTM entre adolescentes com idades entre 11 e 18 anos foi maior com 29,7%, enquanto que na Venezuela foi de 17,9%, em ambos países foi maior no sexo feminino,²⁵ como neste estudo onde as meninas foram as mais afetadas. Outro estudo no Brasil com adolescentes de ambos os sexos entre 13-18 anos, encontrou prevalências maiores com 42%, sendo 57,5% do sexo feminino, utilizando para a avaliação o Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) Eixo I- diagnóstico físico, e Eixo II- aspectos psicossociais.²⁶ Historicamente esta condição acomete mais adultos, porém, estudos recentes demonstram um crescimento de sinais e sintomas da DTM em crianças e adolescentes,²⁷ afetando mais as meninas do que os meninos.²⁸ A prevalência de DTM aumenta com a maturidade da puberdade, especialmente nas meninas devido a alterações hormonais.^{29,30} Ainda, os indivíduos que apresentam algum sinal e/ou sintoma de DTM na adolescência tem 3 vezes mais chances de persistir com os sintomas de forma crônica na vida adulta.³¹

Além disto, foi encontrada a associação do hábito de fumar com a DTM. Também na Finlândia foi observada uma maior associação de sinais e sintomas da DTM em jovens, com média de idade de 19 anos, que tinham o hábito de fumar.³² Esta associação pode estar relacionada ao fato de que os indivíduos que fumam podem apresentar sinais de distúrbios do sono e o aumento de sinais de estresse e ansiedade.³³ Contudo, estudos que relacionem o hábito de fumar com sinais e sintomas de DTM entre jovens ainda é escasso.

Com relação a associação do estresse com a severidade da DTM encontrada neste estudo, foi observado que os estudantes que relataram sintomas de estresse tiveram uma razão de prevalência 3,41 vezes maior de apresentar DTM moderada ou severa em

comparação com aqueles que não relataram essa sintomatologia. Outros estudos encontram-se em consonância com este achado. Uma revisão sistemática realizada com crianças e adolescentes, por exemplo, encontrou associações em todos os nove estudos incluídos que investigaram a DTM e sintomas psicológicos, como: ansiedade, estresse, sentimento de tristeza, somatização e insatisfação com a vida.³⁵ Na Turquia um estudo com 270 jovens entre 15 e 18 anos, demonstrou que o estresse, a ansiedade e depressão apresentaram associação com os sinais e sintomas da DTM.³⁴

Embora não seja totalmente clara a relação entre DTM e sintomas mentais, como estresse e ansiedade, acredita-se que tais perturbações geram tensão da musculatura da região do pescoço, ombros e mandíbula, essa contração excessiva dos músculos da mandíbula pode resultar em dor e inflamação na ATM.³⁶ Outro comportamento comumente associado a esses sintomas mentais são as parafunções, especialmente o bruxismo. Esse hábito de ranger e/ou apertar os dentes pode ocasionar uma sobrecarga na ATM, desencadeando a DTM.³⁷ Em aspectos fisiológicos, o estresse é capaz de gerar uma série de alterações no corpo, entre as principais, a liberação do cortisol. Esse hormônio em níveis elevados pode sensibilizar os receptores de dor, além deste, a liberação de noradrenalina, um dos neurotransmissores responsáveis pela regulação da dor, pode evidenciar mais intensamente a percepção da dor.³⁸

Ainda, a associação da DTM com a dor na região da coluna cervical encontrada neste estudo também foi observada em um estudo transversal multicêntrico envolvendo 1400 jovens entre 14 e 17 anos, em três cidades: Montreal no Canadá (n=304), Nice na França (n=590) e Arceburgo no Brasil (n=506). Foi avaliada a presença de dor e comorbidades nas ATMs em curto (<6 meses) e longo prazo (>6 meses) e as dores em curto e longo prazo foram associadas a dor de cabeça e dor na região cervical.³⁹ No Brasil também foram avaliadas as tensões musculares na região cervical e da musculatura mastigatória, demonstrando que existe uma correlação positiva entre a queixa de dor à palpação dos músculos da mastigação e os músculos da região cervical, especialmente o esternocleidomastoide e trapézio.⁴⁰

Com relação a abertura máxima mandibular, embora tenha sido encontrado valores inferiores a 40mm na população estudada, este achado não foi associado com os sintomas de DTM moderada e ou severa neste estudo.

Este estudo também apresenta limitação devido ao seu desenho transversal não permitir estabelecer relação de temporalidade entre exposição e desfecho, ele pode estar sujeito a viés de causalidade reversa com relação aos fatores comportamentais avaliados. Por exemplo: é possível que indivíduos mais estressados desenvolvam DTM, mas o oposto também pode ser verdadeiro.

CONCLUSÃO

Após a realização desta pesquisa podemos concluir que a DTM afeta cerca de 3 em cada 20 de jovens e está associada ao sexo feminino, ao hábito de fumar, aos sintomas de estresse e a dores na região da coluna cervical. Observar estas associações na população jovem pode auxiliar em futuras intervenções para que a disfunção não se agrave na vida adulta, comprometendo a saúde bucal e emocional dos indivíduos afetados. É fundamental que pais e professores estejam atentos aos primeiros sinais de dor e sintomas associados para que possam auxiliar na procura de atendimento qualificado. Faz-se necessários mais estudos para compreender melhor as associações da DTM na população jovem, buscando melhorar as abordagens de prevenção e tratamento desta disfunção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Classification of Orofacial Pain. 1st edition (ICOP). Cephalalgia. 2020 Jan 30;40(2):129-221.
2. Emodi-Perlman A, Eli I, Smardz J, Uziel N, Wieckiewicz G, Gilon E. Temporomandibular Disorders and Bruxism Outbreak as a Possible Factor of Orofacial Pain Worsening during the COVID-19 Pandemic-Concomitant Research in Two Countries. Journal of Clinical Medicine. 2020; 9 (10): 1-10. <https://doi.org/10.3390/jcm9103250>
3. Marpaung C, Lobbezoo F, Van Selms MKA. Temporomandibular Disorders among Dutch Adolescents: Prevalence and Biological, Psychological, and Social Risk Indicators. Pain research & management. 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/5053709>
4. Kmeid E, Nacouzi M, Hallit S, Rohayem Z. Prevalence of temporomandibular joint disorder in the Lebanese population, and its association with depression, anxiety, and stress. Head & Face Medicine. 2020;16(1). <https://doi.org/10.1186/s13005-020-00234-2>
5. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. Clinical Oral Investigations. 2021;25(2):441–53. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03710-w>
6. Egermark I, Carlsson GE, Magnusson T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. Acta Odontologica Scandinavica. 2001; 59 (1): 40–8. <https://doi.org/10.1080/000163501300035788>
7. Mishra R, Drangsholt M, Leresche L, Kassebaum N. Global burden of temporomandibular disorder (TMD): a systematic review of TMD prevalence and incidence. Dissertação (Mestrado em Odontologia), Faculdade de Odontologia, Universidade de Washington, Washington, p. 55, 2019. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.27134.41284>
8. Miettinen O, Anttonen V, Patinen P, Pääkkilä J, Tjäderhane L, Sipilä K. Prevalence of Temporomandibular Disorder Symptoms and Their Association with Alcohol and Smoking Habits. Journal of Oral & Facial Pain and Headache. 2017;31(1):30–6. <https://www.jofph.com/articles/10.11607/ofph.1595>
9. Magee DJ. Avaliação musculoesquelética. Barueri (SP): Manole; 2010.

10. Chaves TC, Oliveira AS de, Grossi DB. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2008;15(1):92–100. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000100015>
11. Andrade RM, Guimarães LR, Ribeiro AP, Pasqual Marques A, Crivello O, Gonçalves CBK, Amado JSM. Reliability in Mandibular Movement Evaluation Using Photogrammetry in Patients With Temporomandibular Disorders. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2019; 42(4), 267–275. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2018.11.008>
12. Figueiredo RV, Amaral AC, Shimano AC. Fotogrametria na identificação de assimetrias posturais em cadetes e pilotos da academia da força aérea brasileira. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2012;16(1):54–60. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012000100010>
13. García LA, Lehmann JM, Loeza DG. Apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes de una clínica. *Revista ADM*. 2018;75(1):26–33.
14. Clinical Affairs Committee – Temporomandibular Joint Problems in Children Subcommittee, American Academy of Pediatric Dentistry (2015). Guideline on Acquired Temporomandibular Disorders in Infants, Children, and Adolescents. *Pediatric dentistry*, 37(5), 78–84.
15. Jung W, Lee DW, Yang YM. Clinical diagnosis and treatment of temporomandibular disorders in children and adolescents: a case series. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2022;46(6):63. <https://www.jocpd.com/articles/10.22514/jocpd.2022.029>
16. Mahabob N, Ali RW, Alsalhi S, Alwabari M, Almarzooq AS, Alnabi SA, et al. Prevalence of TMJ Disorders among Patients Attending the King Faisal University Dental Clinics, KSA. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2021;22(2):152–5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34257174/>
17. Silva JL, Batista AUD, Galdino KE, Soares RSC, Ribeiro AIAM. Assistência ao paciente com disfunção temporomandibular na atenção primária à saúde brasileira: lacunas, desafios e possibilidades. *Research, Society and Development*. 2023; 12(4):1-13. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i4.41150>

18. Seo HJ, Baek Ho Jung, Yeo J, Kim KW, Cho J, Yoon Jae Lee, et al. Healthcare utilisation and costs for temporomandibular disorders: a descriptive, cross-sectional study. *BMJ Open*. 2020;10(10):1-16. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-036768>
19. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Ibge.gov.br](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-grande/panorama). 2023. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-grande/panorama>
20. Fonseca ABP. Dor cervical inespecífica e disfunção temporomandibular em jovens estudantes de fisioterapia. *bdigital.ufp.pt*. 2019. <http://hdl.handle.net/10284/7663>
21. Chaves TC, Oliveira AS de, Grossi DB. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2008;15(1):92–100. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000100015>
22. Penha PJ, Ramos NLJP, de Carvalho BKG, Andrade RM, Schmitt ACB, João SMA. Prevalence of Adolescent Idiopathic Scoliosis in the State of São Paulo, Brazil. *Spine*. 2018;43(24):1710–8. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000002725>
23. Ferreira EAG, Duarte M, Maldonado EP, Burke TN, Marques AP. Postural assessment software (PAS/SAPO): validation and reliability. *Clinics*. 2010;65(7):675–81. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322010000700005>
24. Christidis N, Lindström Ndanshau E, Sandberg A, Tsilingaridis G. Prevalence and treatment strategies regarding temporomandibular disorders in children and adolescents- A systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2019;46(3):291–301. <https://doi.org/10.1111/joor.12759>
25. De Stefano AA, Guercio-Mónaco E, Uzcátegui A, Boboc AM, Barbato E, Galluccio G. Temporomandibular disorders in Venezuelan and Italian adolescents. *Cranio*. 2022;40(6):517-523. <https://doi.org/10.1080/08869634.2020.1801013>
26. Amaral-Freitas G, Baldiotti ALP, Scariot R, Barbosa MCF, Dias MLL de S, Almeida MLA, Martins R de C, Paiva SM, Ferreira FM. Impact of temporomandibular disorder on oral health-related quality of life in adolescents. *Research, Society and Development*. 2021;10(14):e379101421981 <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21981>
27. Perez C. Temporomandibular disorders in children and adolescents. *General Dentistry*. 2018;66(6):51–5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30444707/>

28. Biasotto-Gonzalez DA, Santos D, Hage Y, Amaral A, De Oliveira Gonzalez T. Comparative analysis between two cervical angles with occlusion in children with and without TMD. *Rev CEFAC* 2012;14(6):1146–52. <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/gBxftSr5JbRXbpJmn3WW65y/?format=pdf>
29. Song YL, Yap AU, Türp JC. Association between temporomandibular disorders and pubertal development: A systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2018 ;45(12):1007–15. <https://doi.org/10.1111/joor.12704>
30. Melo PJ, Coelho M, Arnaud M, Gomes MSD, Christine R. Prevalence of TMD and level of chronic pain in a group of Brazilian adolescents. *PLOS ONE*. 2019;14(2):e0205874–4. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205874>
31. Nilsson IM, List T. Does adolescent self-reported TMD pain persist into early adulthood? A longitudinal study. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2020; 78(5):377–383. <https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1730000>
32. Miettinen O, Lahti S, Sipilä K. Psychosocial aspects of temporomandibular disorders and oral health-related quality-of-life. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2012;70(4):331–6. <https://doi.org/10.3109/00016357.2011.654241>
33. Oliveira-Souza A, Oliveira FJ, Silva TS, Vasconcelos S, Costa L, Oliveira D. Repercussions of Smoking Habit on Orofacial Pain and Temporomandibular Dysfunction: Integrative Review. *International Journal of Physiatry*. 2019;5(1). <https://doi.org/10.23937/2572-4215.1510016>
34. Atsü SS, Güner S, Palulu N, Bulut AC, Kürkçüoğlu I. Oral parafunctions, personality traits, anxiety and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in the adolescents. *African Health Sciences*. 2019;19(1):1801-1810. <https://doi.org/10.4314/ahs.v19i1.57>
35. Mélou C, Sixou JL, Siquin C, Chauvel-Lebret D. Temporomandibular disorders in children and adolescents: A review. *Archives de Pédiatrie*. 2023;30(5):335–42. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2023.03.005>
36. Crettaz B, Marziniak M, Willeke P, Young P, Hellhammer D, Stumpf A, et al. Stress-Induced Allodynia – Evidence of Increased Pain Sensitivity in Healthy Humans and Patients with Chronic Pain after Experimentally Induced Psychosocial Stress. Paul F, editor. *PLoS ONE*. 2013;8(8):e69460. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069460>

37. Motghare V, Kumar J, Kamate S, et al. Association Between Harmful Oral Habits and Sign and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders Among Adolescents. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(8): ZC45-ZC48. <https://doi.org/10.7860%2FJCDR%2F2015%2F12133.6338>
38. Hannibal KE, Bishop MD. Chronic Stress, Cortisol Dysfunction, and Pain: A Psychoneuroendocrine Rationale for Stress Management in Pain Rehabilitation. *Physical Therapy.* 2014;94(12):1816–25. <https://doi.org/10.2522/ptj.20130597>
39. Velly AM, Botros J, Bolla MM, Khan K, Teixeira Junior OA, Guimarães AS, et al. Painful and non-painful comorbidities associated with short- and long-term painful temporomandibular disorders: A cross-sectional study among adolescents from Brazil, Canada and France. *Journal of Oral Rehabilitation.* 2021;49(3):273–82. <https://doi.org/10.1111/joor.13280>
40. Líbera JD, Nakano BMB, Guiotti AM, Rodrigues JVS, Brandini DA, Devides EGF, et al. Dores musculares cervicais em pacientes com DTM e suas correlações. *Rev Odontol UNESP.* 2022;51:e20220048. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.04822>

Tabela 1- Descrição dos estudantes de ensino médio do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, campus Rio Grande, 2022 (n= 432).

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	238	55,5
Feminino	191	44,5
Idade (em anos)		
15-16	147	34,1
17-18	200	46,4
19-22	84	19,5
Índice de bens		
1º quartil (menor)	144	33,4
2º quartil	144	33,4
3º quartil	143	33,2
Fumante		
Não	408	94,7
Sim	23	5,3
Tempo de tela (horas por dia)		
Até 2	66	15,3
>2 até 4	162	37,6
>4	203	47,1
Inativo fisicamente		
Não	293	68,3
Sim	136	31,7
Qualidade do sono ruim		
Não	291	67,8
Sim	138	32,2
Estresse		
Não	389	90,5
Sim	41	9,5
Dor na cervical		
Não	184	45,0
Sim	225	55,0
DTM moderada ou severa		
Não	371	85,9
Sim	61	14,1

IMC: índice de massa corporal;

DTM: Disfunção Temporomandibular

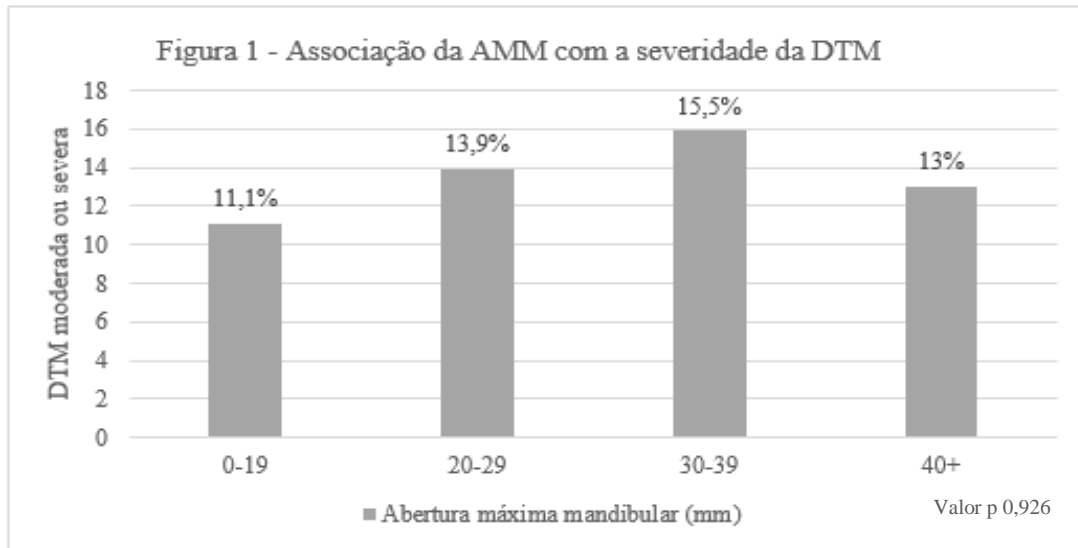
Tabela 2 – Análise bruta e ajustada no modelo de Regressão Poisson para fatores associados à Disfunção Temporomandibular (DTM) moderada ou severa em estudantes do ensino médio do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, campus Rio Grande, 2022 (n=432).

	%	Análise Bruta		Análise ajustada	
		RP (IC95%)*	Valor p	RP (IC95%)**	Valor p
Sexo			<0,001		<0,001
Masculino	5,5	1,00		1,00	
Feminino	24,6	4,51 (2,51;8,08)		4,51 (2,51;8,08)	
Idade (em anos)			0,582		0,452
15-16	11,6	1,00		1,00	
17-18	15,5	1,34 (0,77;2,33)		1,40 (0,81;2,41)	
19-22	14,3	1,24 (0,62;2,46)		1,13 (0,57;2,23)	
Índice de bens			0,563		0,656
1º quartil (menor)	16,7	1,32 (0,75;2,33)		1,03 (0,57;1,85)	
2º quartil	13,2	1,05 (0,57;1,91)		0,81 (0,44;1,48)	
3º quartil	12,6	1,00		1,00	
Fumante			0,014		0,027
Não	13,2	1,00		1,00	
Sim	30,4	2,30 (1,18;4,48)		2,10 (1,09;4,04)	
Tempo de tela (horas por dia)			0,795		0,637
Até 2	12,1	1,00		1,00	
>2 até 4	15,4	1,27 (0,61;2,68)		1,34 (0,63;2,84)	
>4	13,8	1,14 (0,55;2,38)		1,43 (0,68;2,99)	
Inativo fisicamente			0,372		0,961
Não	13,0	1,00		1,00	
Sim	16,2	1,25 (0,77;2,03)		1,01 (0,62;1,65)	
Qualidade do sono			0,004		0,171
Não	17,5	2,69 (1,36;5,30)		1,59 (0,82;3,09)	
Sim	6,5	1,00		1,00	
Estresse			<0,001		<0,001
Não	9,8	1,00		1,00	
Sim	56,1	5,74 (3,83;8,62)		3,41 (2,18;5,35)	
Dor na cervical			<0,001		0,002
Não	4,4	1,00		1,00	
Sim	21,3	4,91 (2,38;10,12)		3,34 (1,58; 7,07)	

%: Prevalência de sintomas moderados ou severos temporomandibular; RP: Razão de Prevalência

* A RP brutos foram calculados usando análise de Poisson por ajuste robusto para variância.

** A RP ajustados foram calculados usando análise de Poisson por ajuste robusto para variância. A análise foi ajustada por modelo hierárquico de análise: Nível 1 – sexo, idade e índice de bens; Nível 2: fumo, uso de telas e inativo fisicamente; Nível 3: estresse, dor cervical e qualidade do sono.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ATM é uma articulação complexa, utilizada várias vezes durante o dia e, uma disfunção nesta articulação, pode afetar tanto o físico como o emocional de seus portadores. A DTM é mais comum em adultos, porém vem aumentando na população mais jovens. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar quais os principais fatores de risco da DTM na população jovem e verificar a relação da abertura máxima mandibular com a severidade da DTM. Considerando que a DTM implica num decréscimo na qualidade de vida e o seu tratamento é complexo, pesquisar sobre este tema é de suma importância para minimizar o seu agravamento e para que a população tenha conhecimento para o manejo da mesma.

Após a realização desta pesquisa podemos concluir que a DTM afeta cerca de 3 em cada 20 jovens e está associada ao sexo feminino, ao hábito de fumar, aos sintomas de estresse e a dores na região da coluna cervical. Estes achados sugerem uma relação negativa destes fatores com a DTM, porém, devido ao seu desenho transversal não permitir estabelecer qualquer relação de temporalidade entre exposição e desfecho, ele pode estar sujeito a viés de causalidade reversa.

De qualquer forma, observar estas associações nesta população pode auxiliar em futuras intervenções e políticas públicas para que a disfunção não se agrave na vida adulta, comprometendo a saúde bucal e emocional dos indivíduos afetados.

Não foi encontrada associação da DTM com os diferentes graus de abertura máxima bucal avaliada através da fotogrametria nesta pesquisa. Sugerimos novos estudos comparando estes com outros métodos de avaliação para elucidar o tema, já que em outras pesquisas se observou a relação negativa da abertura máxima mandibular com a DTM.

Ainda, é fundamental que pais e professores estejam atentos aos primeiros sinais de dor e sintomas associados para que possam auxiliar na procura de atendimento qualificado. Faz-se necessários mais estudos para compreender melhor as associações da DTM na população jovem, buscando melhorar as abordagens de prevenção e tratamento da disfunção.

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PARA PAIS/RESPONSÁVEIS



CEPAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE

Universidade Federal do Rio Grande - Hospital Universitário
- Centro - Rio Grande, RS. E-mail: cepas@furg.br - Telefone:
3237.4652 - Homepage: www.cepas.furg.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PARA PAIS/RESPONSÁVEIS

**Faculdade de Medicina – Programa de Pós-graduação em Ciências de Saúde –
FURG – (53) 3237.4627 Responsável: Prof. Dr. Samuel C. Dumith - Telefone:
(53) 98119-6567. E-mail: scdumith@yahoo.com.br**

O(A) SR.(A), pai/mãe ou responsável pelo estudante do Ensino Médio do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Rio Grande, está recebendo as informações para seu filho participar do estudo “*Saúde dos estudantes do ensino médio de Rio Grande*”. Trata-se de pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURG, e financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

PROCEDIMENTOS: Primeiramente, os alunos responderão a um questionário, aplicado por meio de *tablets*, em sala de aula, que levará cerca de 20 minutos para ser preenchido. Este questionário contém perguntas sobre características comportamentais e condições de saúde. Num segundo momento, durante a aula de educação física, os alunos farão um teste de corrida para avaliar a aptidão física, com Educadores Físicos. Neste dia,


coletaremos medidas de peso, altura, circunferência da cintura, força e flexibilidade. No terceiro momento, os alunos passarão por uma avaliação da sua postura, por meio de um exame fotográfico, com Fisioterapeutas..

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos. Algumas perguntas do questionário poderão gerar um certo desconforto. A realização do teste de corrida exigirá esforço físico dos alunos. Para a avaliação postural, os alunos deverão usar trajes de banho (short e top).

BENEFÍCIOS: Os alunos que participarem da pesquisa obterão retorno sobre sua composição corporal, nível de aptidão física, força muscular, flexibilidade, grau de inteligência e se possui algum desvio postural grave. Além disso, poderemos conhecer como está a saúde dos alunos de ensino médio do IFRS – campus Rio Grande.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: O aluno poderá pedir para interromper a coleta ou sair da pesquisa a qualquer momento, uma vez que sua participação é voluntária. Se sentir algum desconforto, poderá comunicar os membros da equipe. Se for necessária algum tipo de assistência médica ou psicológica, a equipe se compromete a dar os devidos encaminhamentos.

CONFIDENCIALIDADE: As informações prestadas serão confidenciais. A identificação, endereço e telefone dos alunos só serão utilizados para contatos visando acompanhamentos posteriores. Os resultados do estudo serão apresentados de forma agrupada, não permitindo a identificação de nenhum participante.

 Documento assinado digitalmente
SAMUEL DE CARVALHO DUMITH
Data: 23/09/2022 22:22:33-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

**Samuel de Carvalho Dumith- Coordenador da
pesquisa**

Eu, _____ concordo

que o(a) aluno(a):

participe do estudo “*Saúde dos estudantes do ensino médio de Rio Grande*”. Confirmando que recebi todas as informações sobre o estudo, registradas neste formulário. Confirmando também que foram esclarecidas as minhas dúvidas, e me foi dado o tempo necessário para tomar a decisão de autorizar a sua participação neste estudo. Ficou claro também que sua participação é isenta de despesas e que ele(a) poderá desistir a qualquer momento. Portanto, estou de acordo que meu filho participe da pesquisa de livre e espontânea vontade. Atesto que uma via deste formulário ficou sob minha guarda.

Assinatura do pai/mãe/responsável: _____ **Data:** ____/____/2022.

APÊNDICE II

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PARA OS ALUNOS



CEPAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA NA ÁREA DA SAÚDE

Universidade Federal do Rio Grande - Hospital Universitário -
Centro - Rio Grande, RS E- mail: cepas@furg.br - Telefone:
3237.4652 - Homepage: www.cepas.furg.br

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PARA OS ALU- NOS

**Faculdade de Medicina – Programas de Pós-graduação em Ciências de Saúde
– FURG. (53) 3237.4627 Responsável: Prof. Samuel C. Dumith - Telefone: (53)
98119-6567. E-mail: scdumith@yahoo.com.br**

VOCÊ, estudante do Ensino Médio do Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Rio Grande, está convidado(a) a participar do estudo “*Saúde dos estudantes do ensino médio de Rio Grande*”. Trata-se de pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURG, e financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

PROCEDIMENTOS: Primeiramente, os alunos responderão a um questionário, aplicado por meio de *tablets*, em sala de aula, que levará cerca de 20 minutos para ser preenchido. Este questionário contém perguntas sobre características comportamentais e condições de saúde. Num segundo momento, durante a aula de educação física, os alunos farão um teste de corrida para avaliar a aptidão física, com Educadores Físicos. Neste dia, coletaremos


medidas de peso, altura, circunferência da cintura, força e flexibilidade. No terceiro momento, os alunos passarão por uma avaliação da sua postura, por meio de um exame fotográfico, com Fisioterapeutas.

RISCOS E POSSÍVEIS REAÇÕES: Os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos. Algumas perguntas do questionário poderão gerar um certo desconforto. A realização do teste de corrida exigirá esforço físico dos alunos. Para a avaliação postural, os alunos deverão usar trajes de banho (short e top).

BENEFÍCIOS: Os alunos que participarem da pesquisa obterão retorno sobre sua composição corporal, nível de aptidão física, força muscular, flexibilidade, grau de inteligência e se possui algum desvio postural grave. Além disso, poderemos conhecer como está a saúde dos alunos de ensino médio do IFRS – campus Rio Grande.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: O aluno poderá pedir para interromper a coleta ou sair da pesquisa a qualquer momento, uma vez que sua participação é voluntária. Se sentir algum desconforto, poderá comunicar os membros da equipe. Se for necessário algum tipo de assistência médica ou psicológica, a equipe se compromete a dar os devidos encaminhamentos.

CONFIDENCIALIDADE: As informações prestadas serão confidenciais. A identificação, endereço e telefone dos alunos só serão utilizados para contatos visando acompanhamentos posteriores. Os resultados do estudo serão apresentados de forma agrupada, não permitindo a identificação de nenhum participante.

Documento assinado digitalmente
 SAMUEL DE CARVALHO DUMITH
Data: 23/09/2022 21:52:46-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Samuel de Carvalho Dumith Coordenador da pesquisa

Eu, ______ aceito
participar do estudo “*Saúde dos estudantes do ensino médio de Rio Grande*”.
Confirmo que recebi todas as informações sobre o estudo, registradas neste formulário.

Confirmo também que foram esclarecidas todas as minhas dúvidas e me foi dado o tempo necessário para tomar a decisão de participar deste estudo. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que poderei desistir a qualquer momento. Portanto, estou de acordo em participar da pesquisa de livre e espontânea vontade. Atesto que uma via deste formulário está sob minha guarda.

Assinatura do participante: _____ **Data:** ___/___/2022.

ANEXO I

Questionário

BLOCO A - IDENTIFICAÇÃO E DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Record ID _____

Prezado(a) participante. Obrigado por concordar em colaborar com esta pesquisa.

Neste questionário serão feitas perguntas gerais sobre sua vida, incluindo aspectos sociais, econômicos, demográficos, de saúde física e mental.

Ressaltamos que este questionário é CONFIDENCIAL, e que, por esse motivo, você pode se sentir à vontade para responder com sinceridade, pois você não poderá ser identificado em nenhum momento.

O questionário é constituído em sua maior parte por questões de múltipla escolha, nas quais você deverá marcar a opção que mais se enquadra com a sua respostas.

Em algumas perguntas é possível marcar mais de uma alternativa. Quando isso ocorrer, será indicado na própria questão.

Qual o seu nome completo?

(Nome completo)

Qual a sua data de nascimento?

(Clique no "Calendário" para escrever sua data de nascimento.)

Quantos anos você tem?

(Anos completo)

Qual o seu sexo biológico?

- Masculino
 Feminino

Para indivíduos do sexo feminino: qual foi a idade da menarca? (em anos)

(Menarca é a idade que você menstruou pela primeira vez.)

Qual seu telefone de contato?

(Indicar o DDD)

Em qual bairro você mora?

Você já rodou de ano na escola? (pense desde o ensino fundamental)
(Não se preocupe, essas informações são confidenciais. Rodou = Reprovou de ano.)

- Não
- Sim, 1 vez
- Sim, mais de uma vez

Qual a cor da pele ou raça?

- Branca
- Preta
- Amarela
- Parda
- Indígena

Em qual série você está?

- 1º ano
- 2º ano
- 3º ano

Qual turno você estuda?

- Matutino
- Vespertino
- Integral

-
- Eletrotécnica
 - Refrigeração e Climatização
 - Informática para Internet
 - Geoprocessamento
 - Automação Industrial
 - Fabricação Mecânica

Você trabalha?

- Não trabalho
- Sou empregado com salário
- Faço um estágio profissionalizante (com ou sem remuneração)
- Trabalho como voluntário

Você mora com a sua família?

- Não
- Sim

Em que tipo de habitação você mora?

- Apartamento ou casa própria
- Apartamento ou casa alugada
- Apartamento ou casa emprestada
- Residência coletiva (alojamento, pensão, pensionato etc.)

Contando com você, quantas pessoas moram na sua casa ou apartamento?

- 1 pessoa (moro sozinho)
- 2 pessoas
- 3 pessoas
- 4 pessoas
- 5 pessoas
- 6 pessoas
- 7 pessoas
- Mais de 7 pessoas

Qual é o grau de instrução do chefe da família? (Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio)
(Até que série o chefe de família estudou.)

- Analfabeto
- Fundamental I incompleto
- Fundamental I completo
- Fundamental II incompleto
- Fundamental II completo
- Médio incompleto
- Médio completo
- Superior incompleto
- Superior completo
- Pós-graduação incompleta
- Pós-graduação completa

Se o chefe de família for pós-graduado, qual o nível:

- Especialização (Pós-Graduação)
- Mestrado
- Doutorado
- Não sabe ou não quis responder

Você pretende fazer faculdade após terminar o ensino médio?

- Não
- Sim
- Não pensei sobre isso
- Não quero responder

AGORA VAMOS FALAR SOBRE ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA SUA CASA:

Quantidade de ar condicionado ou Split que tem na sua casa?

- Nenhum
- Um
- Dois
- Três
- 4 ou mais

Quantidade de banheiros que tem na sua casa?

- Nenhum
- Um
- Dois
- Três
- 4 ou mais

Quantidade de carros que tem na sua casa?

- Nenhum
- Um
- Dois
- Três
- 4 ou mais

Quantidade de motos que tem na sua casa?

- Nenhuma
- Uma
- Duas
- Três
- 4 ou mais

Tem algum profissional de limpeza (faxina) que trabalha na sua casa?

- Não
- Sim

Quantas máquinas de secar roupa tem na sua casa?

- Nenhuma
- Uma
- Dois
- Três
- 4 ou mais

Quantos freezer separado da geladeira tem na sua casa?

- Nenhum
- Um
- Dois
- Três
- 4 ou mais

BLOCO B - ATIVIDADE FÍSICA E LAZER

Agora vamos conversar sobre a prática de atividades físicas como dança, ballet, luta, ginástica, futebol, voleibol, basquete, handebol, caminhar, correr, andar de bicicleta, nadar etc. Primeiro, tente lembrar de como você foi e voltou à escola nos últimos 7 dias.

NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você FOI a pé ou de bicicleta para a escola?

- Nenhum dia nos últimos 7 dias
- 1 dia
- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 dias
- 5 dias mais sábado
- 5 dias mais sábado e domingo

Quando você VAI para a escola a pé ou de bicicleta, quanto tempo você gasta?

- Menos de 10 minutos por dia
- 10 a 19 minutos por dia
- 20 a 29 minutos por dia
- 30 a 39 minutos por dia
- 40 a 49 minutos por dia
- 50 a 59 minutos por dia
- 1 hora ou mais por dia

NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você VOLTOU a pé ou de bicicleta da escola?

- Nenhum dia nos últimos 7 dias
- 1 dia
- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 dias
- 5 dias mais sábado
- 5 dias mais sábado e domingo

Quando você VOLTA da escola a pé ou de bicicleta, quanto tempo você gasta?

- Menos de 10 minutos por dia
- 10 a 19 minutos por dia
- 20 a 29 minutos por dia
- 30 a 39 minutos por dia
- 40 a 49 minutos por dia
- 50 a 59 minutos por dia
- 1 hora ou mais por dia

Agora tente lembrar-se das aulas de Educação Física NA ESCOLA nos últimos 7 dias.

NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, quantos dias você TEVE aulas de Educação Física na escola?

- Nenhum dia nos últimos 7 dias
- 1 dia
- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 dias
- 5 dias mais sábado
- 5 dias mais sábado e domingo

Quanto tempo por dia você FEZ atividade física ou praticou esporte durante as aulas de Educação Física na escola?
Não considere o tempo gasto em atividades teóricas em sala de aula.

- Não fiz atividade física na aula de Educação Física na escola nos últimos 7 dias.
- Menos de 10 minutos por dia
- 10 a 19 minutos por dia
- 20 a 29 minutos por dia
- 30 a 39 minutos por dia
- 40 a 49 minutos por dia
- 50 a 59 minutos por dia
- 1 hora a 1 hora e 19 minutos por dia
- 1 hora e 20 minutos ou mais por dia

Agora tente lembrar-se das práticas de atividade física nos últimos 7 dias, SEM CONTAR as aulas de Educação Física na escola e a ida ou volta a pé ou de bicicleta da escola.

NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, sem contar as aulas de Educação Física da escola, em quantos dias você praticou alguma atividade física?

- Nenhum dia nos últimos 7 dias
- 1 dia
- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 dias
- 5 dias mais sábado
- 5 dias mais sábado e domingo

Quanto tempo por dia duraram essas atividades que você fez?

- Não fiz atividade física na aula de educação física na escola nos últimos 7 dias.
- Menos de 10 minutos por dia
- 10 a 19 minutos por dia
- 20 a 29 minutos por dia
- 30 a 39 minutos por dia
- 40 a 49 minutos por dia
- 50 a 59 minutos por dia
- 1 hora a 1 hora e 19 minutos por dia
- 1 hora e 20 minutos ou mais por dia

Quantas horas por dia você assiste a televisão (TV)? (NÃO contar sábado, domingo e feriado)

- Não assisto à televisão (TV)
- Até 1 hora por dia
- Mais de 1 hora até 2 horas por dia
- Mais de 2 horas até 3 horas por dia
- Mais de 3 horas até 4 horas por dia
- Mais de 4 horas até 5 horas por dia
- Mais de 5 horas até 6 horas por dia
- Mais de 6 horas até 7 horas por dia
- Mais de 7 horas até 8 horas por dia
- Mais de 8 horas por dia

Quantas horas por dia você costuma ficar sentado(a), assistindo televisão, jogando videogame, usando computador, celular, tablet ou fazendo outras atividades sentado(a)? (NÃO contar sábado, domingo, feriados ou o tempo sentado na escola)

- Até 1 hora por dia
- Mais de 1 hora até 2 horas por dia
- Mais de 2 horas até 3 horas por dia
- Mais de 3 horas até 4 horas por dia
- Mais de 4 horas até 5 horas por dia
- Mais de 5 horas até 6 horas por dia
- Mais de 6 horas até 7 horas por dia
- Mais de 7 horas até 8 horas por dia
- Mais de 8 horas por dia

AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE O TIPO DE ATIVIDADE FÍSICA E LAZER PRATICADOS

11. Qual a atividade física que você praticou com maior frequência nos últimos TRÊS MESES, sem contar as aulas de Educação Física da escola?

- Nenhuma atividade
- Futebol / Futsal
- Voleibol
- Basquete
- Corrida
- Natação
- Musculação
- Lutas
- Xadrez e/ou jogos de tabuleiros
- Outra

11.1. Se você respondeu "OUTRA", nos diga qual:

(Escrever a atividade que você mais realizou nos últimos 3 meses)

12. Atividade física na infância: 1- "Entre os 7 e 10 anos, FORA DA ESCOLA, você esteve engajado em alguma atividade esportiva supervisionada, por no mínimo um ano ininterrupto?"

- Não
- Sim

Se SIM, quais?

(Escrever quais atividades você praticou por pelo menos 1 ano.)

13. Atividade física na adolescência: 2- "Entre os 11 e 15 anos, FORA DA ESCOLA, você esteve engajado em alguma atividade esportiva supervisionada, por no mínimo um ano ininterrupto?"

- Não
 Sim

Se SIM, quais?

(Escrever as atividades que você praticou por pelo menos 1 ano)

AGORA QUEREMOS SABER SOBRE SEUS PAIS E AMIGOS:

Com que frequência durante uma semana típica ou normal os SEUS PAIS:

1- Incentivam você a praticar atividades físicas?

- Nunca
 Raramente
 Frequentemente
 Sempre

2- Praticam atividades físicas com você?

- Nunca
 Raramente
 Frequentemente
 Sempre

3- Transportam ou disponibilizam transporte para você ir aos locais onde pratica suas atividades físicas?

- Nunca
 Raramente
 Frequentemente
 Sempre

4- Assistem você praticando atividades físicas?

- Nunca
 Raramente
 Frequentemente
 Sempre

5- Comentam que você está praticando bem suas atividades físicas?

- Nunca
 Raramente
 Frequentemente
 Sempre

Com que frequência durante uma semana típica ou normal os SEUS AMIGOS:

6. Incentivam você a praticar atividades físicas?

- Nunca
 - Raramente
 - Frequentemente
 - Sempre
-

7. Praticam atividades físicas com você?

- Nunca
 - Raramente
 - Frequentemente
 - Sempre
-

8. Convidam você para praticar atividades físicas com eles?

- Nunca
 - Raramente
 - Frequentemente
 - Sempre
-

9. Assistem você praticando atividades físicas?

- Nunca
 - Raramente
 - Frequentemente
 - Sempre
-

10. Comentam que você está praticando bem suas atividades físicas?

- Nunca
- Raramente
- Frequentemente
- Sempre

BLOCO C - USO DE SMARTPHONE

Abaixo estão listadas algumas questões relacionadas ao uso de smartphone. Assinale apenas uma resposta para cada questão.

Você usa smartphone?

- Não
- Sim

Você tem seu próprio smartphone?

- Não
- Sim

Há quanto tempo você utiliza smartphone?

- Menos de um ano
- Entre um e dois anos
- Entre dois e três anos
- Entre três e quatro anos
- Entre quatro e cinco anos
- Mais de cinco anos
- Não sabe ou não quis responder

Para qual finalidade você MAIS utiliza o smartphone?

(Redes sociais = Whatsapp, Instagram, TikTok, Facebook, Twitter, Telegram, etc.)

- Redes sociais
- Jogos
- Estudo
- Trabalho
- Conteúdo musical
- Outra

Se OUTRA, quais?

(Escrever para quais outras atividades você utiliza o celular.)

Em qual situação você MAIS utiliza o smartphone?

- Sentado/reclinado/deitado
- Parado em pé
- Em movimento
- Não sei ou não quero responder

Em média, quanto tempo você gasta por dia usando o smartphone?

- Menos do que uma hora
- Entre uma e duas horas
- Entre duas e três horas
- Mais do que três horas
- Não sabe ou não quis responder

Você tem o hábito de utilizar celular na cama?

- Não
- Sim, antes de dormir
- Sim, logo após acordar
- Sim, antes de dormir e logo após acordar

Como você costuma segurar o celular frequentemente?

- Com apenas uma mão
- Com as duas mãos
- Não sabe ou não quis responder

Você já sentiu ou sente dor no seu dedo polegar ao usar o celular?

- Não
- Sim
- Não sabe ou não quis responder

Você considera que o uso do smartphone pode atrapalhar sua vida em algum momento?

- Não
- Sim

Nessa próxima etapa, você responderá a um questionário relacionado ao uso do smartphone em sua vida. Cada resposta está relacionada ao grau de concordância com a afirmação. Assinale apenas uma resposta para cada questão.

1. Deixo de fazer tarefas ou trabalho planejados devido ao uso do celular.

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

2. Tenho dificuldade para me concentrar na aula, nas lições de casa ou no trabalho devido ao uso do celular:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

3. Sinto dor nos punhos ou pescoço enquanto uso o celular:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

4. Não há nada mais difícil do que ficar sem meu celular:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

5. Eu fico impaciente ou irritado quando estou sem meu celular:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

6. Fico pensando no meu celular mesmo quando não o estou usando:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

7. Eu nunca vou deixar de usar meu celular, mesmo que este uso cause problemas ou efeitos negativos na minha vida:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

8. Tenho que checar constantemente meu celular para não perder as publicações nas redes sociais (WhatsApp, Twitter, Facebook, Instagram, por exemplo):

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

9. Uso meu celular por mais tempo que pretendia:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

10. As pessoas à minha volta me dizem que uso excessivamente o celular:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Discordo um pouco
- Concordo um pouco
- Concordo
- Concordo totalmente

11. Você sente dor de cabeça após usar o celular com frequência?

- Não
- Sim

12. Você sente dor na região dos olhos ou visão embaçada após uso do celular?

- Não
- Sim

BLOCO D - HÁBITOS DE VIDA

Agora vamos falar sobre hábitos de vida. Lembramos novamente que TODAS as respostas são confidenciais, então sinta-se a vontade para responder todas as questões.

Você toma algum tipo de medicamento todos os dias?
(Anticoncepcional também é medicamento.)

- Não
- Sim

Se SIM, qual(is) medicamentos você toma regularmente?

Você fuma?
(Todas as informações são confidenciais.)

- Não
- Sim, mais de um cigarro por mês nos últimos 30 dias
- Ex-fumante
- Não sei ou não quero responder

Você usa aparelhos eletrônicos com nicotina líquida ou folha de tabaco picado (cigarro eletrônico, narguilé eletrônico, cigarro aquecido ou outro dispositivo eletrônico) para fumar ou vaporizar? (Não considere o uso de maconha)
(Todas as informações são confidenciais.)

- Sim, diariamente
- Sim, menos do que diariamente
- Não, mas já usei no passado
- Nunca usei
- Não sei ou não quero responder

Você costuma consumir bebida alcoólica?
(Todas as informações são confidenciais.)

- Não
- Sim
- Não sabe ou não quis responder

Com que frequência você costuma consumir alguma bebida alcoólica?
(Todas as informações são confidenciais.)

- Nenhuma
- 1 a 2 dias por semana
- 3 a 4 dias por semana
- 5 a 6 dias por semana
- Todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- Menos de 1 dia por semana
- Menos de 1 dia por mês

Você já usou drogas como maconha, cocaína, crack ou ecstasy alguma vez na vida?
(Todas as informações são confidenciais.)

- Não
- Sim
- Não sabe ou não quis responder

Como você considera a **qualidade** do seu sono atualmente?
(Todas as informações são confidenciais.)

- Muito ruim
- Ruim
- Regular
- Bom
- Muito bom
- Não sabe ou não quis responder

Com qual mão você tem mais **habilidade** e domínio para escrever?

- Mão Direita
- Mão Esquerda

Você tem **algum** problema de visão?

- Não
- Sim

Qual foi diagnóstico da sua **alteração** de visão?

- Miopia
- Hipermetropia
- Astigmatismo
- Glaucoma
- Outros
- Não sei / Não tenho certeza / Não me lembro

Você usa **óculos** ou **lente** de correção?
(Prescritos pelo médico)

- Não
- Sim

BLOCO E - COVID-19

Agora faremos algumas perguntas sobre a COVID-19:

1. Você já teve COVID-19?

- Não
 - Sim
 - Não sabe ou não quis responder
-

1.1. Caso já tenha tido COVID-19, quantas vezes você teve a doença?

- Uma vez
 - Duas vezes
 - Três vezes
 - Mais de três vezes
-

1.2. Caso tenha tido COVID-19, há quanto tempo você foi infectado(a)?

- Há menos de 1 mês
 - Entre 1 mês e 6 meses
 - Entre 6 meses e 1 ano
 - Há mais de 1 ano
-

1.3. Você ficou com alguma sequela após a COVID-19?

- Não
 - Sim
-

1.4. Assinale abaixo uma ou mais opções caso você tenha ficado com alguma sequela após a COVID-19:

- Tosse
 - Fraqueza muscular
 - Dor articular
 - Falta de ar
 - Dor de cabeça
 - Dor torácica
 - Ansiedade e/ou depressão
 - Perda de memória
 - Queda de cabelo
 - Dificuldade de concentração
 - Não sabe ou não quis responder
-

2. Você já tomou a vacina da COVID-19?
(Todas as informações são confidenciais.)

- Não
- Sim
- não sabe ou não quis responder

3. Quantas doses da vacina de COVID-19 você realizou?
(Todas as informações são confidenciais)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Não sei / Não me lembro
- Não quero responder

BLOCO F - ESCALA DE SABEDORIA

Agora indique como você reage frente algumas situações do cotidiano:

Eu permaneço calmo sob pressão:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo totalmente

Eu evito a autorreflexão:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo totalmente

Eu gosto de ser exposto a pontos de vista diversos:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo totalmente

Eu tendo a adiar a tomada de decisões o mais que posso:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo totalmente

Eu frequentemente não sei o que dizer às pessoas quando elas me pedem conselhos:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo totalmente

Minha crença espiritual me dá força interior:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo totalmente

Eu evito situações em que sei que minha ajuda será necessária:

- Discordo totalmente
- Discordo
- Neutro
- Concordo
- Concordo totalmente

BLOCO G - ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Estamos quase terminando!

Por favor, leia cada afirmativa e indique o quanto ela aconteceu a você na ÚLTIMA SEMANA.

Não há respostas certas ou erradas. Por isso, não gaste muito tempo em nenhuma das afirmativas.

Assinale o número de cada situação que é verdadeira para você.

1- Eu tive dificuldade para me acalmar:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

2- Eu percebi que estava com a boca seca:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

3- Eu não conseguia ter sentimentos positivos:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

4- Eu tive dificuldade para respirar (sem ter feito esforço físico):

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

5- Foi difícil ter iniciativa para fazer as coisas:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

6- Em geral, tive reações exageradas às situações:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

7- Tive tremores (por exemplo, nas mãos):

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

8- Eu senti que estava bastante nervoso(a):

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

9- Eu fiquei preocupado(a) com situações em que poderia entrar em pânico e fazer papel de bobo(a):

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

10- Eu senti que não tinha expectativas positivas a respeito de nada:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

11- Notei que estava ficando agitado(a):

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

12- Achei difícil relaxar:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

13- Eu me senti abatido(a) e triste:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

14- Eu não tive paciência com coisas que interromperam o que estava fazendo:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

15- Eu senti que estava prestes a entrar em pânico:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

16- Não consegui me empolgar com nada:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

17- Eu senti que não tinha muito valor como pessoa:
(Essas informações são confidenciais.)

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

18- Eu senti que eu estava muito irritado(a):

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

19- Eu percebi as batidas do meu coração mais aceleradas, sem ter feito esforço físico (por exemplo, a sensação de aumento dos batimentos cardíacos ou de que o coração estava batendo fora do ritmo):

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

20- Eu me senti assustado(a) sem ter motivo:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

21- Eu senti que a vida não tinha sentido:

- Não aconteceu comigo nessa semana
- Aconteceu comigo algumas vezes na semana
- Aconteceu comigo em boa parte da semana
- Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana

BLOCO H - QUESTIONÁRIO NÓRDICO SOBRE DOR

Observe a imagem para responder as próximas questões:



Nos últimos 12 meses, você teve problemas (dor, desconforto, formigamento ou dormência), em algum(uns) dos local(is) dos corpo ilustrados na figura acima que não tenha sido causada por trauma?

	Não	Sim
Coluna cervical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ombros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coluna torácica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cotovelo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coluna lombar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Punho, mão e dedos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadril	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joelhos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tornozelo e pé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sem SIM, essa(s) dor(es) durou mais de 12 semanas, ou seja, três meses consecutivos?

Não
 Sim

Nos últimos 12 meses você foi impedido de realizar atividades normais (lazer, escola, esporte) por causa desse problema:

	Não	Sim
Coluna cervical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ombros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coluna torácica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cotovelo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coluna lombar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Punho, mão e dedos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quadril	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Joelhos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tornozelo e pé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nos últimos 12 meses você recebeu diagnóstico médico de problema na coluna?

- Não
 Sim

Qual serviço de saúde você buscou para receber o diagnóstico?

- Unidade Básica de Saúde (Posto de Saúde)
 Consultório particular
 Pronto Socorro/Emergência
 Unidade de Pronto Atendimento (UPA)
 Outro serviço
 Não lembro

BLOCO I - DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Sobre o hábito de mastigar e abrir a boca, responda as questões abaixo:



Você sente dificuldade para abrir a boca?

- Não
- Sim
- As vezes

Você sente dificuldade para movimentar sua mandíbula para os lados?

- Não
- Sim
- As vezes

Tem cansaço/ dor muscular quando mastiga?

- Não
- Sim
- As vezes

Sente dores de cabeça com frequência?

- Não
- Sim
- As vezes

Sente dor na nuca ou torcicolo?

- Não
- Sim
- As vezes

Sente dor de ouvido ou na região das articulações (ATMs)?

- Não
- Sim
- As vezes

Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?

- Não
- Sim
- As vezes

Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes (mascar chiclete, morder o lápis ou lábios, roer a unha)?

- Não
- Sim
- As vezes

Sente que seus dentes não se articulam bem?

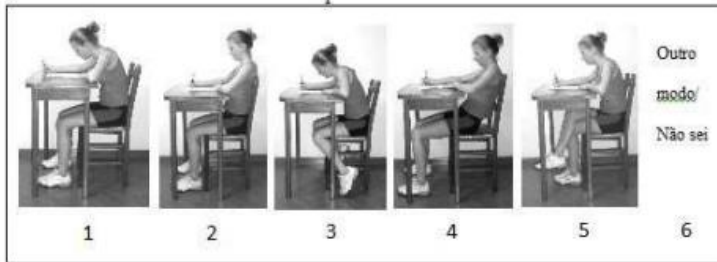
- Não
- Sim
- As vezes

Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?

- Não
- Sim
- As vezes

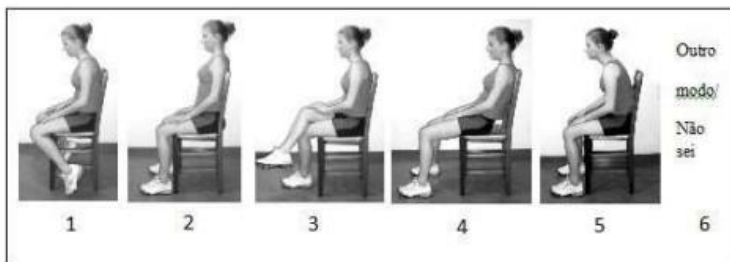
BLOCO J - POSTURA

1. Como você costuma sentar na escola para escrever à mesa?



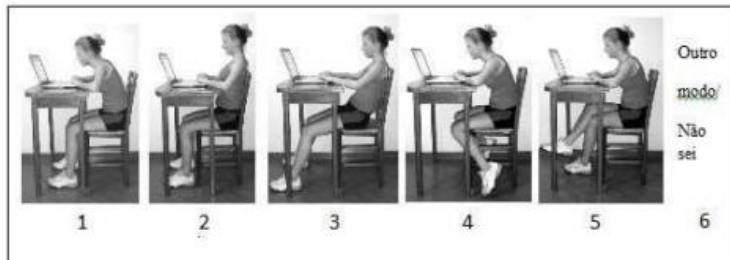
1 2 3 4 5 6 - Outro modo / Não sei

2. Como você costuma sentar em uma cadeira ou em um banco para conversar com os amigos?



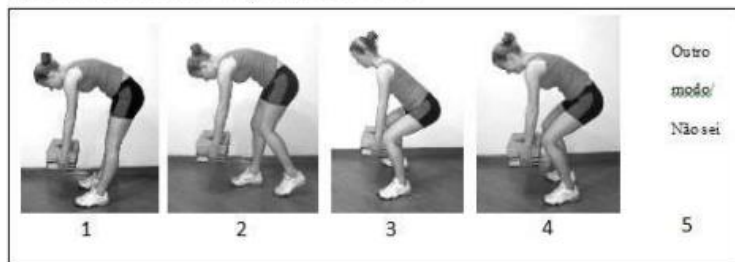
1 2 3 4 5 6 - Outro modo / Não sei

3. Como você costuma sentar para utilizar o computador?



1 2 3 4 5 6 - Outro modo / Não sei

4. Como você costuma pegar objeto do chão?



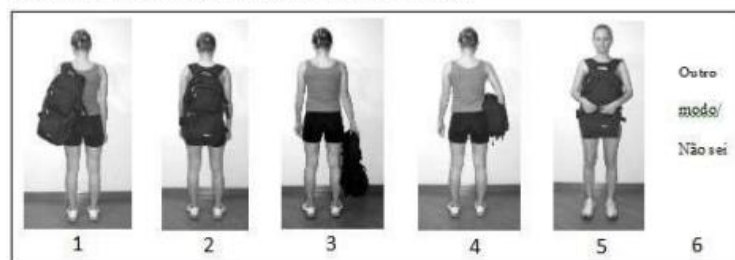
1 2 3 4 5 - Outro modo / Não sei

5. O que você utiliza para carregar o material escolar?
Marque uma das opções abaixo.



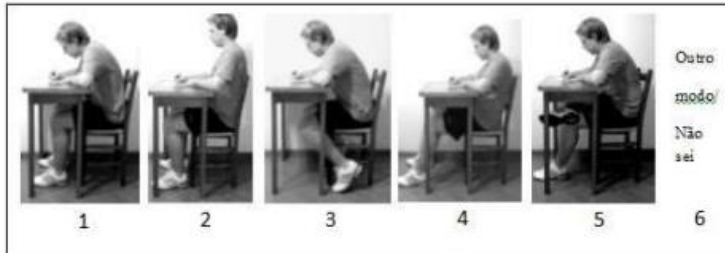
A B C D E F - Outro

6. Como você leva sua mochila/pasta/bolsa escolar?



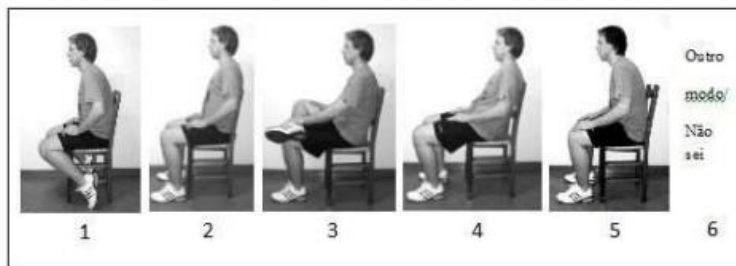
1 2 3 4 5 6 - Outro Modo / Não sei

1. Como você costuma sentar na escola para escrever à mesa?



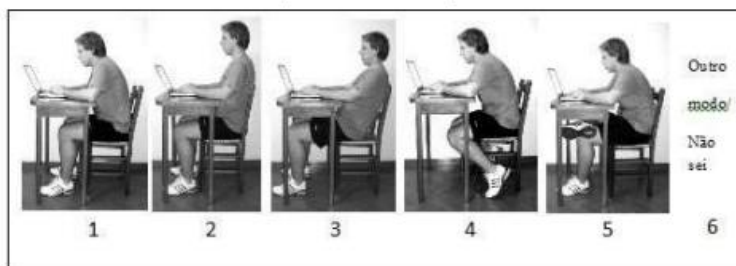
1 2 3 4 5 6 - Outro modo / Não sei

2. Como você costuma sentar em uma cadeira ou em um banco para conversar com os amigos?



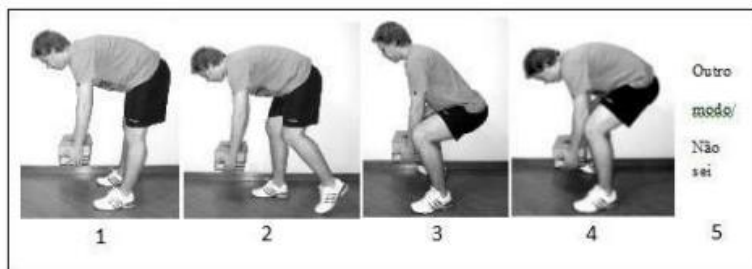
1 2 3 4 5 6 - Outro modo / Não sei

3. Como você costuma sentar para utilizar o computador?



1 2 3 4 5 6 - Outro modo / Não sei

4. Como você costuma pegar objeto do chão?



1 2 3 4 5 - Outro modo / Não sei

5. O que você utiliza para carregar o material escolar?
Marque uma das opções abaixo.



Mochila 2 alças

(a)



Mochila 1 alça

(b)



Mochila de rodas

(c)



Bolsa

(d)



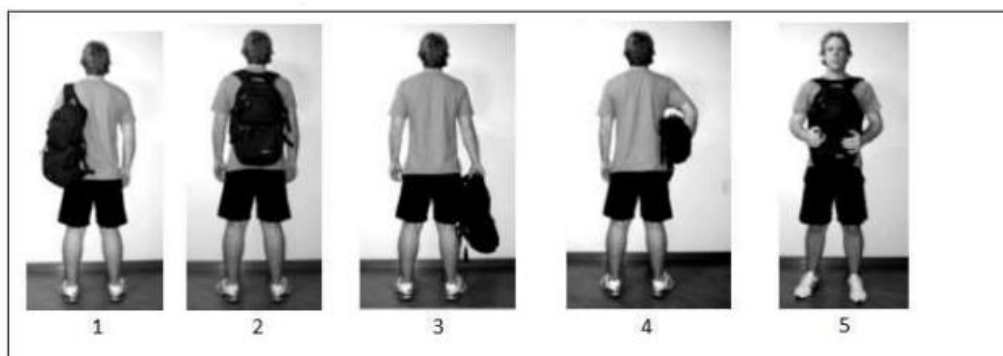
Pasta

(e)

(f)

A B C D E F - Outro

6. Como você leva sua mochila/pasta/bolsa escolar?



1 2 3 4 5 - Outro modo / Não sei

8. Em qual destas posições você costuma usar o celular?



1



2



3



4

Outro
modo/
Não sei

5

1 2 3 4 5 Outro modo / Não sei / Não uso celular

ENCERRAMENTO

TERMINAMOS!

Muito obrigado pela sua participação. A sua colaboração é fundamental para a realização desta pesquisa. Só para lembrar uma última vez: Esse questionário é CONFIDENCIAL e SIGILOSO, garantido o seu anonimato. Não se preocupe.

No entanto, caso seja do seu interesse, você poderá voluntariamente se identificar, caso queira receber algum retorno sobre o seu questionário.

- Não desejo receber retorno do questionário
- Sim, eu desejo receber o retorno do questionário

Digite seu e-mail para que possamos enviar os resultados:

Você gostaria de falar alguma coisa ou tem alguma dúvida sobre o questionário?
(OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO)

ANEXO II

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
	0 - 15		Sem DTM
Soma dos pontos atribuídos acima	20 - 40		DTM leve
	45 - 65		DTM moderada
	70 - 100		DTM severa

ANEXO III

Parecer do Comitê de Ética

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EPIDEMIOLOGIA DA ESCOLIOSE EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE RIO GRANDE, RS, BRASIL: AVALIAÇÃO POR FOTOGRAMETRIA

Pesquisador: Samuel de Carvalho Dumith

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 26359019.0.0000.5324

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.824.558

Apresentação do Projeto:

Já apresentados em parecer anterior

Objetivo da Pesquisa:

Já apresentados

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Ajustados conforme parecer

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Considerações Finais e critério do CEP:

Seu projeto foi aprovado. O relatório final deverá ser encaminhado via notificação da Plataforma Brasil até: 15/03/2021, o modelo está disponível no site: <https://propesp.furg.br/pt/comites/cep-furg>.

Continuação do Parecer: 3.624.526

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	FB INFORMações BÁSICAS DO P ROJETO 1479948.pdf	20/12/2019 11:02:35		Aceito
Outros	Carta resposta.pdf	20/12/2019 10:58:59	ELIZABET SAES DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto Detalhado.pdf	20/12/2019 10:56:34	ELIZABET SAES DA SILVA	Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TGLE Termo de Assentimento.docx	20/12/2019 10:55:25	ELIZABET SAES DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	Folha de Rosto.pdf	29/11/2019 16:31:17	ELIZABET SAES DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO GRANDE, 06 de Fevereiro de 2020

Assinado por:
Camila Dalane Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Itália, km 8, segundo andar do prédio das PRÓ-REITORIAS, Rio Grande, RS, Brasil.
Bairro: Campos Castelos CEP: 96.203-900
UF: RS Município: RIO GRANDE
Telefone: (51)3237-3011 E-mail: cap@furg.br