

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Prevalência de Sintomas de Disfunção Temporomandibular em Praticantes de E-Sports

Fernanda Tramontin Aguiar

Florianópolis
2023

Fernanda Tramontin Aguiar

Prevalência de Sintomas de Disfunção Temporomandibular em Praticantes de E-Sports

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Odontologia, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Renata Gondo Machado

Coorientadora: Prof.^a Me. Helena Polmann

Florianópolis
2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Aguiar, Fernanda Tramontin

Prevalência de Sintomas de Disfunção Temporomandibular em Praticantes de E-Sports / Fernanda Tramontin Aguiar ; orientadora, Renata Gondo, coorientadora, Helena Polmann, 2023. 55 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Odontologia, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Odontologia. 2. Odontologia do Esporte. 3. Disfunção Temporomandibular. I. Gondo, Renata. II. Polmann, Helena. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Odontologia. IV. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Fernanda Tramontin Aguiar

PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR EM PRATICANTES DE E-SPORTS

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 26 de outubro de 2023.

Prof^ª. Dr^ª. Glaucia Santos Zimmermann
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Renata Gondo Machado
Orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Silvana Batalha Silva

Me. Lígia Figueiredo Valesan

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Jucélia e Cláudio, por sempre confiarem nas minhas escolhas e me apoiarem durante todos os obstáculos. Obrigada pelos sacrifícios, por sempre priorizarem a educação dos filhos, e por todo o amor que nos transmitem. Amo vocês e sou muito grata. À minha família, pelo apoio e preocupação durante todos esses anos e desde sempre, tanto comigo quanto com meus pais e irmão.

Às minhas amigas e colegas de faculdade, por compartilharem dos anseios, angústias e também felicidades dessa jornada acadêmica e pessoal. Sou grata a cada uma pela convivência, troca, e por todos os momentos de felicidade e lazer que me proporcionaram.

À minha grande companheira, Natália, por me acompanhar durante todos os momentos, todos os sentimentos, e compartilhar dos mesmos sonhos e objetivos. Obrigada por me incentivar e ser também um exemplo, eu não seria quem sou hoje sem você.

À minha orientadora, professora Renata Gondo Machado, por todas as oportunidades e por sempre acreditar e confiar em mim, você é um exemplo e inspiração, obrigada por ter me guiado durante esse caminho, pela companhia e pelo carinho. À professora Silvana Batalha Silva, por ter sido presente em tantas ocasiões, me proporcionado tanto conhecimento e marcando minha trajetória tão grandemente, obrigada pelo carinho de sempre. À minha coorientadora, Helena Polmann, pela amizade e por toda a dedicação e disponibilidade na construção desse trabalho, você foi essencial e a admiro muito.

Aos meus amigos, que me acompanharam do colégio até aqui, por estarem sempre presentes mesmo que de longe, e serem uma constante alegria na minha vida. Obrigada por sempre torcerem pelo meu sucesso e felicidade, assim como eu faço por vocês. Agradeço ao Murillo e ao Caio, por serem amigos tão fiéis e estarem do meu lado em tantos momentos, sou muito grata por ter vivido toda essa experiência com vocês por perto.

A equipe do PODEum, por proporcionar alguns dos meus momentos mais felizes e tardes de atendimento mais prazerosas da graduação, e à Liga Acadêmica de Odontologia do Esporte, pela oportunidade de construir e pertencer a um grupo que partilha do entusiasmo pela área. Obrigada a ambos os projetos pela experiência e pelo crescimento constituído. Obrigada a todos os professores que fizeram parte e agregaram na minha formação, e à Universidade Federal de Santa Catarina, que se tornou a minha tão sonhada casa.

APRESENTAÇÃO

Este estudo transversal foi originalmente escrito como um artigo na língua inglesa, com o objetivo de ser submetido ao periódico Journal of Oral Rehabilitation (JOR), em parceria com as pesquisadoras da Universidade Federal de Santa Catarina, professora Renata Gondo Machado e doutoranda Helena Polmann, e se apresentará neste trabalho em sua versão traduzida para o português.

RESUMO

Os esportes eletrônicos, conhecidos como E-Sports, incluem competições organizadas entre indivíduos ou equipes de nível amador ou profissional em ambiente on-line. Sua prática está cada vez mais popular, possuindo milhões de praticantes em escala global, e diversas competições acontecendo em seu entorno, como o FIFA eWorld Cup. Lesões sistêmicas adversas já foram descritas previamente na literatura, como distúrbios de sono, dores musculares e esqueléticas, problemas de visão e lesões por repetição. Porém, não há estudos avaliando a prevalência de disfunção temporomandibular (DTM) em praticantes de E-Sports. Portanto, o objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência de DTM nesta população. Para isso, 108 atletas brasileiros de E-Sports, entre profissionais e amadores, participaram da pesquisa por meio de um formulário online no ano de 2023. O Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca (QIAF) foi utilizado para classificação de DTM. A prevalência de DTM de acordo com o QIAF na população foi de 68,5%, (IC 95% 59,25-76,51) sendo 42,6% (IC 95% 33,68-52,01) DTM leve, 19,4% (IC 95% 13,08-27,9) DTM moderada e 6,5% (IC 95% 3,17-12,78) DTM severa. Não houve correlação entre sexo, idade, horas praticadas e a presença de DTM. O relato de hábitos parafuncionais em vigília aumentou em 6,92 vezes ($p < .001$) a chance de apresentar DTM. Portanto, foi identificada uma alta prevalência de DTM na população estudada, mostrando a necessidade e importância de novos estudos que determinem os fatores de risco associados à DTM e a outras condições orais que estes atletas possam vir a apresentar.

Palavras-chave: Odontologia, Atletas, Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular, Medicina Esportiva, Jogos de Computador

ABSTRACT

Electronic sports, known as ESports, include competitive events organized among individuals or teams at an amateur or professional level in an online environment. The practice has gained popularity, with millions of practitioners on a global scale, and several competitions taking place around it, such as FIFA eWorld Cup. Adverse systemic injuries have been previously described in the literature, such as sleep disorders, muscular and skeletal pain, vision problems and repetitive injuries. However, there is a notable gap in the literature regarding the potential relationship between temporomandibular disorder (TMD) and ESports. Therefore, the aim of this study was to investigate the prevalence of TMD in the ESports community. To this end, 108 Brazilian ESports athletes, including professionals and amateurs, participated in the research through an online form in the year 2023. The Fonseca Anamnestic Questionnaire and Index (FQAI) was employed to classify the TMD. The prevalence of TMD according to the FQAI in the population was 68.5%, (95% CI 59.25-76.51) with 42.6% (95% CI 33.68-52.01) mild TMD, 19.4% (95% CI 13.08-27.9) moderate TMD and 6.5% (95% CI 3.17-12.78) severe TMD. No significant correlations were found between sex, age, hours practiced and the presence of TMD. The report of parafunctional habits during wakefulness was related to the presence of TMD, where this increased by 6.92 times ($p < .001$) the chance of presenting TMD. A high prevalence of TMD was identified in the studied population, showing the need for and importance of new studies that determine the risk factors associated with TMD and other oral conditions that these athletes may present.

Keywords: Dentistry, Athletes, Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome, Sports Medicine, Video Games

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM - Articulação Temporomandibular

DTM - Disfunção Temporomandibular

CBGE - Confederação Brasileira de Games e E-Sports

CEPSH - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

QIAF - Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca

STROBE - Iniciativa de Fortalecimento do Relatório de Estudos Observacionais em Epidemiologia

IC - Intervalo de Confiança

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Quadro 1. Questionário e índice anamnésico de Fonseca.....	16
Tabela 1. Respostas ao Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca	23
Figura 1. Classificação da população baseada no Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca.....	24
Figura 2. Prevalência de respostas para “Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes?” de indivíduos com e sem DTM segundo QIAF.....	24
Figura 3. Resposta à pergunta “Quando foi a última vez que você foi ao dentista?”	25

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	14
2.1. Objetivo geral.....	14
2.2. Objetivos específicos.....	14
2.3. Justificativa.....	14
3. METODOLOGIA.....	15
3.1. Amostra.....	15
3.2. Critérios de inclusão.....	15
3.3. Critério de Exclusão.....	15
3.4. Questionário sobre sintomas de DTM.....	16
3.5. Estatísticas.....	17
4. ARTIGO.....	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS.....	34
APÊNDICE 1 - STROBE Statement.....	38
APÊNDICE 2 - Questionário aplicado através da plataforma “Formulários Google”.....	40
ANEXO 1 - Ata da Defesa.....	48
ANEXO 2 - Normas da Revista (Journal of Oral Rehabilitation).....	49
ANEXO 3 - Parecer consubstanciado do CEPESH-UFSC.....	50

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, os esportes eletrônicos (E-Sports) são institucionalizados por meio da Confederação Brasileira de Games e E-Sports (CBGE), fundada em 2019, representante brasileira perante a *Global Esports Confederation* e outros órgãos internacionais, como a *International Esports Federation*, responsável pelo *World Esports Championship*. A CBGE tem por objetivo o fomento e a regulamentação do desporto e do paradesporto eletrônico no Brasil (CBGE, 2023). Os E-Sports podem incluir competições de videogames entre jogadores individuais ou times, em nível amador ou profissional, tendo diferentes gêneros, inclusive aquelas que simulam competições esportivas pré-existentes, como o FIFA *eWorld Cup* (Argilés *et al.*, 2022).

Os E-Sports são alvo de debates quanto à sua adequação ou não como prática esportiva. Diversas competições acontecem em seu entorno, correspondendo à sua popularidade e importante papel no mercado digital. Estima-se que em 2019 havia pouco mais de 2,45 milhões de jogadores de videogames no mundo, com perspectiva de crescimento ao longo dos próximos anos (Argilés *et al.*, 2022). Os jogos eletrônicos estão entre as principais formas de diversão e entretenimento dos brasileiros, um estudo observacional com mais de 14 mil participantes verificou que 70,1% da amostra tem o hábito de jogar jogos digitais (Pesquisa Game Brasil, 2022).

Segundo Heere (2017), os E-Sports são uma manifestação da esportificação, que significa visualizar, organizar ou regulamentar uma atividade de forma a permitir um ambiente justo e seguro para os participantes competirem. Sendo assim, devem ser analisados na gestão esportiva, examinando seus efeitos positivos e negativos.

A ausência dos Esportes Eletrônicos de eventos multiesportivos de grande escala, como os Jogos Olímpicos, gera uma percepção geral de que essa modalidade difere das demais práticas esportivas. Representando um grande marco no desenvolvimento dos E-Sports, a *Global ESports Confederation* firmou, em 2023, parceria com os Comitês Olímpicos Europeus, anunciando em conjunto o primeiro *European Games Esports Championship*, sediado na Polônia (Global Esports, 2023).

Estudos diversos apontam as doenças bucais como capazes de comprometer a alimentação, o treino e o repouso do atleta de esportes convencionais (Souza *et al.*, 2020),

repercutindo em baixo rendimento e até mesmo no afastamento das competições (Reinhel *et al.*, 2015). Dentre estas, está a disfunção temporomandibular (DTM).

A DTM é um termo guarda-chuva que inclui numerosos problemas clínicos que afetam os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas (Souza *et al.*, 2020; Schiffman *et al.*, 2014). Esse conjunto de alterações tem etiologia multifatorial e pode causar diversos sinais e sintomas, tais quais: dor pré-auricular e dor nos músculos envolvidos na mastigação; alterações no padrão de abertura bucal; ruídos articulares; edema articular, bem como a combinação destes (Schiffman *et al.*, 2014).

As diversas condições incluídas nas DTM podem ser divididas em duas grandes categorias relacionadas à sua fonte primária de dor e disfunção: DTM muscular e DTM articular (Okeson & Leeuw, 2011). A queixa mais comum dos pacientes com DTM muscular é a mialgia, que varia de sensibilidade leve a desconforto extremo e, muitas vezes, está associada a sensação de fadiga e rigidez muscular (Okeson & Leeuw, 2011). A dor relatada na DTM muscular costuma ser ampla e difusa, diferentemente da DTM articular, onde a dor ocorre em um local específico. A dor nos músculos mastigatórios compromete a capacidade dos indivíduos de abrir a boca, mastigar e falar, com aumento da dor associada à função mandibular (Okeson & Leeuw, 2011; Mense, 2003). Sabe-se que esse tipo de dor muscular sofre influência do sistema nervoso central, portanto, fatores emocionais podem interferir na modulação da dor, como: níveis aumentados de estresse emocional ou outras fontes de dor profunda podem influenciar nos distúrbios de dor muscular mastigatória (Okeson, 2021).

Algumas de suas subdivisões são dores articulares, como artralgia; distúrbios articulares tais como deslocamento de disco e hiper mobilidade; e relacionadas às articulações, como doenças articulares degenerativas (Schiffman *et al.*, 2014). A causa mais frequente relacionada aos distúrbios intracapsulares da ATM é o trauma, que pode levar à perturbação da função biomecânica da ATM (Yun & Kim, 2005; Okeson & Leeuw, 2011).

Uma revisão integrativa (Medeiros *et al.*, 2021) concluiu que a ocorrência de DTM é comum entre atletas de esportes convencionais e, alguns casos, podem ser evitados com a adoção de medidas preventivas e tratamentos conservadores, sendo essencial o acompanhamento odontológico. Praticantes de esportes de contato e esportes radicais, devido ao alto nível de esforço físico, podem ter maior probabilidade de desenvolver DTM devido a traumas que impactam a face e região articular (Okeson & Leeuw, 2011; Mense, 2003; Okeson, 2021).

Além do componente físico, o fator competitivo associado às atividades esportivas influencia significativamente os fatores emocionais, que podem ser considerados potentes estressores e exacerbadores da DTM (Medeiros, 2021). O estresse e/ou ansiedade tem relação estabelecida com a presença de DTM, o que pode ser explicado pela alta contração dos músculos mastigatórios, resultando em hiperatividade muscular (Furquim *et al.*, 2015; dos Santos *et al.*, 2022). Ainda, um estudo transversal realizado na Índia demonstrou uma forte associação entre os níveis de cortisol encontrados na saliva, estresse e a presença de DTM entre os seus participantes (Venkatesh *et al.*, 2021).

Os estudos apontam sobre a ocorrência de DTM em atletas de esportes convencionais, porém, nos E-Sports não há evidências científicas sobre esta relação. Portanto, o objetivo deste trabalho é determinar a prevalência geral de DTM entre atletas de E-Sports e investigar os principais sintomas que afetam esta população analisando suas consequências na saúde do sistema estomatognático, além de explorar fatores associados à presença de DTM como idade, sexo e horas de treinamento. Também será verificado o conhecimento dos participantes sobre a especialidade de Odontologia do Esporte, além de dados sobre a autopercepção da saúde bucal e a rotina de atendimento especializado desse grupo.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Determinar a prevalência de sintomas de DTM em praticantes de E-Sports.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar a prevalência de DTM neste grupo, de acordo com o Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca;
- Avaliar a prevalência de sinais e sintomas de DTM, como dores musculares;
- Verificar a associação de fatores (idade, sexo e horas de treino) associados à DTM neste grupo;
- Verificar o conhecimento sobre a especialidade de Odontologia do Esporte;
- Verificar a percepção deste grupo quanto à própria saúde bucal.

2.3. Justificativa

A Odontologia do Esporte trata-se da especialidade odontológica voltada à atenção à saúde dos esportistas, objetivando a melhora da sua qualidade de vida. Sendo assim, esta pesquisa surgiu da necessidade de compreender os fatores associados à prática dos esportes eletrônicos para a saúde do sistema estomatognático destes praticantes, uma vez que os E-Sports são potenciais geradores de alta carga de estresse emocional e sua prática envolve horas de duração, podendo gerar repercussões na qualidade de sono desses praticantes.

Considerando todas as especificidades dos E-Sports, especialmente quando comparadas aos esportes convencionais, onde a performance depende primariamente do desempenho físico de cada indivíduo envolvido na competição, exigem-se estudos particulares sobre a categoria explorada neste trabalho, uma vez que são escassos na literatura.

3. METODOLOGIA

Esta investigação trata-se de um estudo epidemiológico, transversal. As respostas dos praticantes brasileiros de E-Sports foram coletadas por meio de um formulário online, criado por meio da plataforma “Google Forms”. Foi coletado o e-mail e número de Cadastro de Pessoa Física dos voluntários, conforme o *Guideline Cherries* (Eysenbach, 2004), evitando envios duplicados. O questionário foi aplicado durante o ano de 2023.

Este trabalho foi relatado seguindo a Iniciativa de Fortalecimento do Relatório de Estudos Observacionais em Epidemiologia (*STROBE Statement*) (Malta *et. al.*, 2010), e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC), Brasil, pelo número de parecer 5.101.087 e financiamento próprio.

Os resultados foram apresentados em prevalência e as variáveis independentes foram correlacionadas e reportadas conforme significância estatística.

3.1. Amostra

A população deste estudo é composta por jogadores adultos de diferentes gêneros de E-Sports, entre profissionais e amadores, que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa, por meio do consentimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponível em ambiente virtual. Os participantes foram selecionados por conveniência e recrutados por meio de convite individual enviado por mensagem privada nas redes sociais, através de comunidades de praticantes, advindos de diversas regiões do Brasil.

3.2. Critérios de inclusão

Atletas de ambos os sexos, com idade entre 18 e 50 anos, que pratiquem qualquer modalidade de E-Sports, sendo amadores ou profissionais, e realizem pelo menos 5 horas de treinamento por semana. Foram incluídos no estudo apenas aqueles que concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.3. Critério de Exclusão

Participantes que praticam E-Sports há menos de 6 meses.

3.4. Questionário sobre sintomas de DTM

Questionários são amplamente utilizados na literatura para avaliar sintomas de DTM (Kopp, 1976; Manfredi *et al.*, 2001), os quais fornecem, em um curto espaço de tempo, diversas informações importantes que podem ser correlacionadas com o desenvolvimento e manutenção da doença (Guimarães, 2013).

O Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca (QIAF) (Fonseca *et al.*, 1994) aplicado neste estudo é um dos poucos instrumentos disponíveis em português para avaliar a gravidade dos sintomas de DTM (Chaves *et al.*, 2008). Cada questão oferece três respostas possíveis (sim, não e às vezes), cada uma associada a pontuações pré-estabelecidas (10, 0 e 5, respectivamente), conforme demonstrado no Quadro 1. O total de pontos marcados gera um índice que permite classificar os voluntários em categorias de sintomas: sem DTM (0 a 15 pontos), DTM leve (20 a 45 pontos), DTM moderada (50 a 65 pontos) e DTM grave (70 a 100 pontos).

Pergunta	Sim (10)	Não (0)	Às vezes (5)
Sente dificuldade para abrir a boca?			
Sente dificuldade 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 (ATM)?			
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 lápis, roer unhas).			
Sente que seus dentes não articulam bem?			
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?			
Obtenção do índice	Índice anamnésico	Grau de acometimento	
Soma dos pontos atribuídos acima	0 - 15	Sem DTM	
	20 - 40	DTM leve	

	45 - 65	DTM moderada
	70 - 100	DTM severa

Quadro 1. Questionário e índice anamnésico de Fonseca

3.5. Estatísticas

A análise estatística foi realizada utilizando o software Jamovi (versão 1.6). A distribuição normal das variáveis quantitativas foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis quantitativas com distribuição normal foram apresentadas como média e desvio padrão (DP), enquanto as variáveis quantitativas sem distribuição normal foram expressas como mediana. Todos os grupos foram considerados independentes. Na comparação de dois grupos com variáveis quantitativas normalmente distribuídas, foi utilizado o teste t. Para comparações envolvendo variáveis sem distribuição normal, foi aplicado o teste de Mann-Whitney. Nos casos em que as comparações envolveram três ou mais grupos com amostra paramétrica, foi utilizado o teste ANOVA. Para amostras não paramétricas foi aplicado o teste One-Way Anova (Kruskal Wallis). O nível de significância de 5% foi adotado.

4. CAPÍTULO 1

Prevalence of Temporomandibular Disorder Symptoms in ESports Practitioners

Fernanda Tramontin Aguiar¹, Helena Polmann¹, Renata Gondo Machado¹

¹Department of Dentistry, Federal University of Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brazil.

Corresponding author: Fernanda Tramontin Aguiar

Department of Dentistry, Federal University of Santa Catarina

University Campus, Mailbox 476 – Trindade, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil

Zip code: 88040900

Telephone number: +55 48 3721 4952

E-mail: fernandaatramontin@gmail.com

RESUMO

Introdução. Os esportes eletrônicos, conhecidos como E-Sports, incluem competições organizadas entre indivíduos ou equipes, de nível amador ou profissional, em ambiente online. Lesões sistêmicas adversas já foram descritas na literatura, como distúrbios do sono, dores musculares e esqueléticas, problemas de visão e lesões repetitivas. No entanto, existe uma lacuna na literatura sobre a potencial associação entre a Disfunção Temporomandibular (DTM) e E-Sports. **Objetivo.** O objetivo deste estudo é determinar a prevalência de sintomas de DTM nesta população, assim como sua prevalência geral. **Métodos.** Foi aplicado um formulário on-line para atletas brasileiros de E-Sports, utilizando o Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca (QIAF) para classificar a DTM. **Resultados.** A prevalência de DTM segundo o QIAF na população de 108 atletas foi de 68,5%, sendo 42,6% de DTM leve, 19,4% de DTM moderada e 6,5% de DTM grave. Não foram encontradas correlações significativas entre sexo, idade, horas praticadas e presença de DTM. O relato de hábitos parafuncionais durante a vigília foi relacionado à presença de DTM, com odds ratio de 6,92 ($p < 0,001$). **Conclusão.** Foi identificada alta prevalência de DTM na população estudada, mostrando a necessidade e importância de novos estudos que determinem os fatores de risco associados à DTM e outras condições bucais que esses atletas possam apresentar.

Palavras-chave: Odontologia, Atletas, Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular, Medicina Esportiva, Jogos de Computador

INTRODUÇÃO

No Brasil, os esportes eletrônicos (E-Sports) são institucionalizados por meio da Confederação Brasileira de Games e E-Sports (CBGE), fundada em 2019, com o propósito de promover e regulamentar o desporto e o paradesporto eletrônico [1]. Os E-Sports podem incluir competições de videogames entre jogadores individuais ou times, em nível amador ou profissional, tendo diferentes gêneros, inclusive aquelas que simulam competições esportivas pré-existentes [2].

Os E-Sports são alvo de debates quanto à sua adequação ou não como prática esportiva. Ainda assim, diversas competições acontecem em seu entorno, correspondendo à sua popularidade e importante papel no mercado digital. Estima-se que em 2019 havia pouco mais de 2,45 milhões de jogadores de videogames no mundo [2]. Um estudo observacional envolvendo mais de 14 mil participantes constatou que os jogos eletrônicos estão entre as principais formas de entretenimento dos brasileiros, uma vez que 70,1% da amostra tem o hábito de jogar jogos digitais regularmente [3].

A ausência dos Esportes Eletrônicos de eventos multiesportivos de grande escala, como os Jogos Olímpicos, gera uma percepção geral de que essa modalidade difere das demais práticas esportivas. Representando um grande marco no desenvolvimento dos E-Sports, a *Global ESports Confederation* firmou, em 2023, parceria com os Comitês Olímpicos Europeus, anunciando em conjunto o primeiro *European Games Esports Championship* [4].

Estudos diversos apontam as doenças bucais como capazes de comprometer a alimentação, o treino e o repouso do atleta de esportes convencionais [5], repercutindo em baixo rendimento e até mesmo no afastamento das competições [6]. Dentre estas, está a disfunção temporomandibular (DTM).

A DTM é um termo guarda-chuva que inclui numerosos problemas clínicos que afetam os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas [5, 7]. Esse conjunto de alterações tem etiologia multifatorial e pode causar diversos sinais e sintomas, tais quais: dor pré-auricular e dor nos músculos envolvidos na mastigação; alterações no padrão de abertura bucal; ruídos articulares; edema articular, bem como a combinação destes [7].

Uma revisão integrativa [8] concluiu que a ocorrência de DTM é comum entre atletas de esportes convencionais. Alguns casos podem ser evitados com a adoção de medidas

preventivas e tratamentos conservadores, sendo essencial o acompanhamento odontológico. Praticantes de esportes de contato e esportes radicais, devido ao alto nível de esforço físico, podem ter maior probabilidade de desenvolver DTM devido a traumas que impactam a face e região articular [9-11].

Além do componente físico, o fator competitivo associado às atividades esportivas influencia significativamente os fatores emocionais, que podem ser considerados potentes estressores e exacerbadores da DTM [8]. O estresse e/ou ansiedade tem relação estabelecida com a presença de DTM, o que pode ser explicado pela alta contração dos músculos mastigatórios, resultando em hiperatividade muscular [12, 13].

Portanto, o objetivo deste trabalho é determinar a prevalência geral de DTM entre atletas de E-Sports e investigar os principais sintomas que afetam esta população analisando suas consequências na saúde do sistema estomatognático, além de explorar fatores associados à presença de DTM como idade, sexo e horas de treinamento. Também será verificado o conhecimento dos participantes sobre a especialidade de Odontologia do Esporte, além de dados sobre a autopercepção da saúde bucal e a rotina de atendimento especializado desse grupo.

METODOLOGIA

Esta investigação trata-se de um estudo epidemiológico, transversal. As respostas dos praticantes brasileiros de E-Sports foram coletadas por meio de um formulário online, criado por meio da plataforma “Google Forms”. Foi coletado o e-mail e número de Cadastro de Pessoa Física dos voluntários, conforme o *Guideline Cherries* [14], evitando envios duplicados. O questionário foi aplicado durante o ano de 2023.

Este trabalho foi relatado seguindo a Iniciativa de Fortalecimento do Relatório de Estudos Observacionais em Epidemiologia (*STROBE Statement*) [15], e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH-UFSC), Brasil, pelo número de parecer 5.101.087 e financiamento próprio.

Os resultados foram apresentados em prevalência e as variáveis independentes foram correlacionadas e reportadas conforme significância estatística.

Amostra

A amostra é composta por jogadores de diferentes gêneros de E-Sports, de todo o Brasil, que

participaram voluntariamente da pesquisa, por meio do consentimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponível em ambiente virtual. Os participantes foram selecionados por amostragem de conveniência e recrutados por meio de convite individual enviado por meio de mensagens privadas nas redes sociais durante o ano de 2023.

Critério de Inclusão

Atletas de ambos os sexos, com idade entre 18 e 50 anos, que pratiquem qualquer modalidade de E-Sports, de forma amadora ou profissional, e realizem pelo menos 5 horas de treinamento por semana. Foram incluídos no estudo apenas aqueles que concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Critério de Exclusão

Participantes que praticam E-Sports há menos de 6 meses.

Questionário sobre sintomas de DTM

Questionários são amplamente utilizados na literatura para avaliar sintomas de DTM [16-17], os quais fornecem, em um curto espaço de tempo, diversas informações importantes que podem ser correlacionadas com o desenvolvimento e manutenção da doença [18].

O Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca (QIAF) [19] aplicado neste estudo é um dos poucos instrumentos disponíveis em português para avaliar a gravidade dos sintomas de DTM [20]. Cada questão oferece três respostas possíveis (sim, não e às vezes), cada uma associada a pontuações pré-estabelecidas (10, 0 e 5, respectivamente), conforme demonstrado no Quadro 1. O total de pontos marcados gera um índice que permite classificar os voluntários em categorias de sintomas: sem DTM (0 a 15 pontos), DTM leve (20 a 45 pontos), DTM moderada (50 a 65 pontos) e DTM grave (70 a 100 pontos).

Estatísticas

A análise estatística foi realizada utilizando o software Jamovi (versão 1.6). A distribuição normal das variáveis quantitativas foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis quantitativas com distribuição normal foram apresentadas como média e desvio padrão (DP), enquanto as variáveis quantitativas sem distribuição normal foram expressas como mediana. Todos os grupos foram considerados independentes. Na comparação de dois grupos com variáveis quantitativas normalmente distribuídas, foi utilizado o teste t. Para comparações envolvendo variáveis sem distribuição normal, foi aplicado o teste de Mann-Whitney. Nos casos em que as comparações envolveram três ou mais grupos com amostra paramétrica, foi

utilizado o teste ANOVA. Para amostras não paramétricas foi aplicado o teste One-Way Anova (Kruskal Wallis). O nível de significância de 5% foi adotado.

RESULTADOS

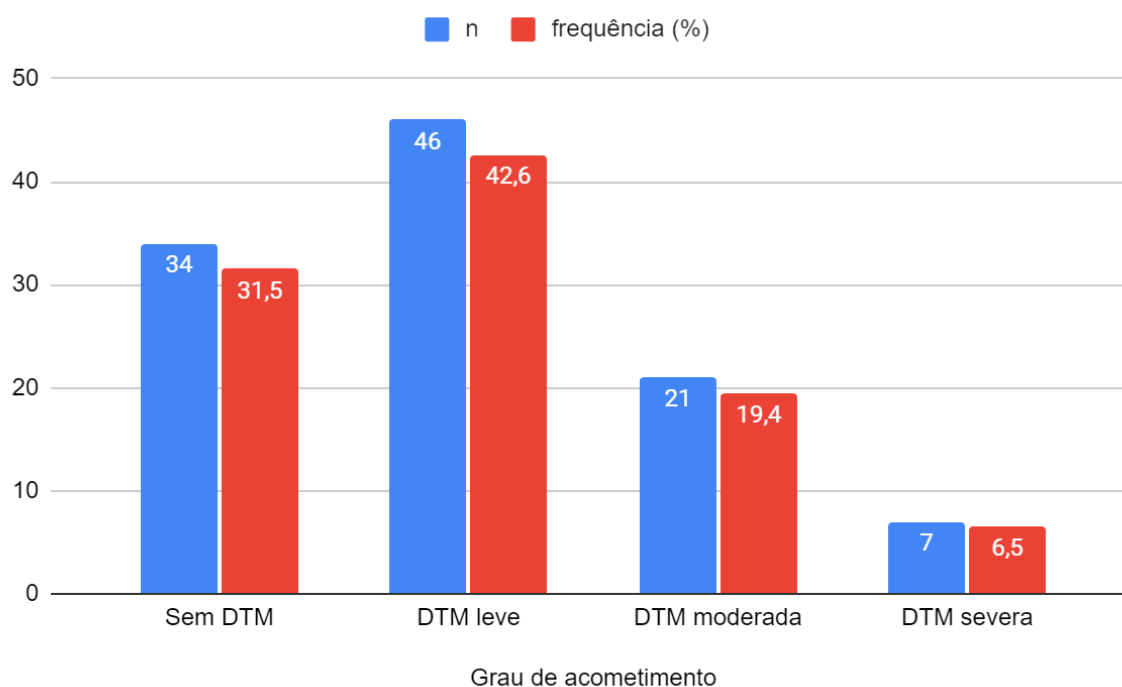
Foram recebidas 118 respostas de voluntários, mas após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente especificados, 108 respostas permaneceram válidas para a pesquisa. Entre os 108 participantes, estão atletas brasileiros de E-Sports profissionais e amadores, com idade média de 24 anos e mediana de 20 horas de treinamento semanal. Dentre eles, 18.5% (n=20; IC 95% 12.32-26.88) são mulheres e 81.5% (n=88; IC 95% 73.12-88.06) são homens.

Tabela 1. Respostas ao QIAF.

Pergunta:	n (prevalência %)		
	Não	Sim	Às vezes
Sente dificuldade para abrir a boca?	86 (79,6)	5 (4,6)	17 (15,7)
Sente dificuldade para movimentar sua mandíbula para os lados?	95 (88,0)	4 (3,7)	9 (8,3)
Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?	70 (64,8)	12 (11,1)	26 (24,1)
Sente dores de cabeça com frequência?	54 (50,0)	30 (27,8)	24 (22,2)
Sente dor na nuca ou torcicolo?	61 (56,5)	23 (21,3)	24 (22,2)
Tem dor de ouvido ou na região das articulações (ATM)?	76 (70,4)	14 (13,0)	18 (16,7)
Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?	58 (53,7)	37 (34,3)	13 (12,0)
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes? (mascar chiclete, morder lápis, roer unhas).	34 (32,4)	65 (60,2)	8 (7,4)
Sente que seus dentes não articulam bem?	90 (83,3)	8 (7,4)	10 (9,3)
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?	32 (29,6)	50 (46,3)	26 (24,1)

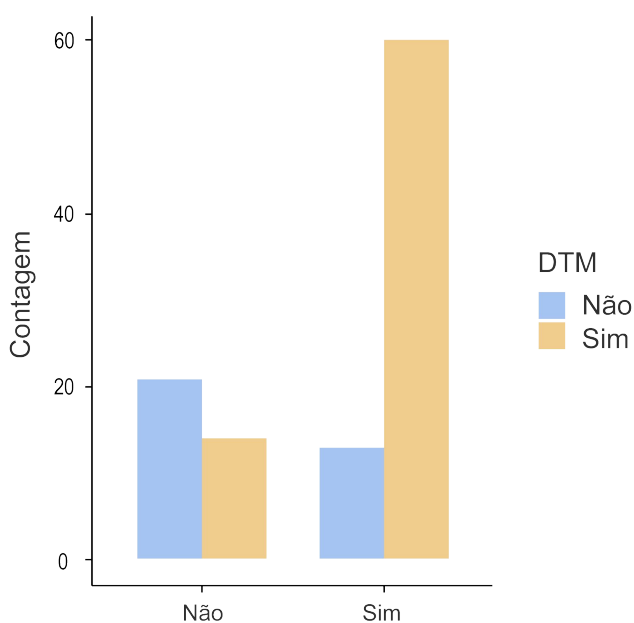
Em relação às respostas ao QIAF (Tabela 1) a população (n=108) foi categorizada pelo grau de acometimento com base nos sinais e sintomas de DTM presentes (Figura 1). Os resultados revelam que o item mais relatado no QIAF foi a presença de hábitos como apertar e/ou ranger os dentes (60,2%), seguido de ser uma pessoa nervosa ou tensa (46,3%) e perceber ruídos na ATM ao mastigar ou abrir a boca (34,3%). Além disso, uma parcela significativa também relatou sentir dores de cabeça frequentes (27,8%).

Figura 1. Classificação da população pelo QIAF.



Portanto, apenas 31,5% (n=34; IC 95% 23,49-40,75) da população foi classificada sem DTM, enquanto 68,5% (n=74; IC 95% 59,25-76,93) apresentavam DTM em algum grau de acometimento. Embora tenha havido maior proporção de mulheres com DTM, não houve associação significativa entre sexo e presença de DTM. Correlações entre idade, horas jogadas e presença de DTM também não foram encontradas neste grupo.

Figure 2. Prevalência de respostas para “Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes?” de indivíduos com e sem DTM segundo QIAF.



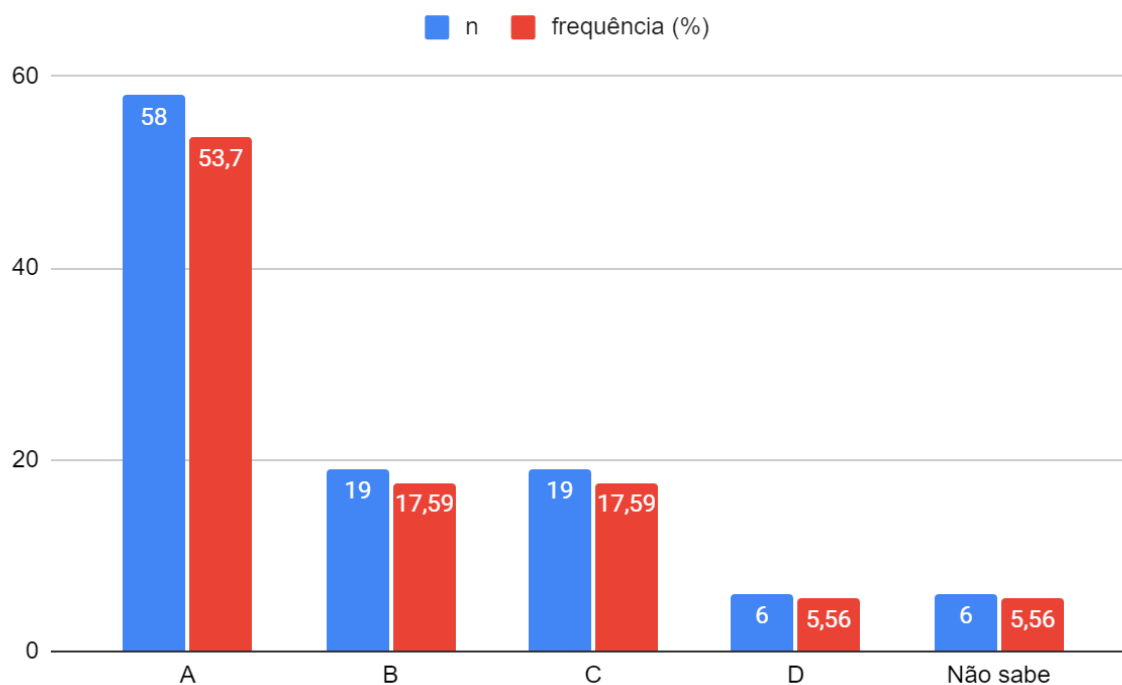
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes?

As duas variáveis analisadas na Figura 2 tiveram associação (Q-Q $p < 0,001$), ou seja, quem relata ter hábitos como apertar e/ou ranger os dentes, que poderiam estar associados a um possível bruxismo acordado, tem uma chance aumentada de 6,92 de ter DTM (IC 95% 2,80-17,10).

O questionário também foi utilizado para avaliar o conhecimento dos participantes sobre a especialidade odontologia esportiva e avaliar a autopercepção de saúde bucal. Como resultado, 80,6% (n=87; IC 95% 72,10-86,92) consideraram sua saúde bucal como boa e 8,3% (n=9; IC 95% 4,44-15,08) a consideraram ruim, enquanto 11,1% (n=12). ; IC 95% 6,47-18,42) da população não soube responder. Também foi verificada a rotina de atendimento odontológico (Figura 3).

As respostas para “Você sabia que existe a especialidade de Odontologia do Esporte?” mostrou que apenas vinte participantes, 18,5% (n=20; IC 95% 12,32-26,88) do grupo, possuem conhecimento sobre a existência da Odontologia do Esporte.

Figura 3. Respostas para “Qual foi a última vez que você foi no dentista?”.



(A = 1 ano atrás ou menos; B = mais que 1 até 5 anos atrás; C = mais que 5 até 10 anos atrás; D = mais que 10 anos atrás).

DISCUSSÃO

Esta pesquisa revelou uma alta prevalência de sinais e sintomas de DTM entre praticantes de E-Sports. Vários deles foram relatados, como dor de cabeça, fadiga muscular e dores e ruídos nas articulações. Curiosamente, a autopercepção da saúde oral não se correlacionou com os sintomas relatados, uma vez que 80,6% dos participantes consideraram a sua saúde oral boa e 53,7% tinham consultado um dentista há um ano ou menos. Mesmo assim, a DTM mostrou-se uma condição presente e significativa nesta jovem população estudada, onde 81,5% não conheciam a especialidade de Odontologia do Esporte, corroborando os achados da literatura, onde uma pesquisa realizada com atletas de futebol e basquete concluiu que os atletas não tinham conhecimento adequado sobre a influência da saúde bucal na prática esportiva [21].

Segundo a *Academy for Sports Dentistry*, a Odontologia do Esporte é a especialidade que tem como foco a prevenção, tratamento e acompanhamento de lesões dentárias e bucais relacionadas à prática esportiva. Os atletas necessitam de um manejo odontológico especializado, que deve considerar o esporte praticado, os horários das competições, a exposição na mídia e as características fisiológicas do atleta. Assim, a atuação do cirurgião-dentista é necessária para manter o desempenho do atleta, principalmente no quesito prevenção e promoção da saúde [5, 22]

A prevalência de DTM entre praticantes de E-Sports segundo o QIAF foi de 68,5%, sendo que 42,6% apresentaram DTM leve, 19,4% apresentaram DTM moderada e 6,5% DTM severa. Uma baixa prevalência de participantes foi classificada sem DTM, sendo necessário que o dentista do esporte possa fornecer os melhores cuidados e recomendações, bem como o possível encaminhamento para um especialista em DTM, que deve considerar a prática esportiva no manejo dos casos de atletas.

A DTM pode ser considerada como um fator contribuinte que influencia a tríade norteadora do atleta: nutrição, treinamento e descanso. Isso pode resultar em diminuição do desempenho ou até mesmo ausência de treinos e competições [8]. A DTM tem etiologia multifatorial que comumente envolve fatores locais, emocionais e psicológicos [23].

A prevalência de DTM na população geral é estimada em 5-12%, caracterizando-a como um importante problema de saúde pública [7]. A alta prevalência de DTM entre atletas é observada principalmente em esportes que envolvem impactos na face e na região da ATM, bem como naqueles que requerem o uso de dispositivos que podem alterar a posição funcional

do sistema estomatognático, como no mergulho [8, 24-25]. A prevalência da DTM pode variar dependendo de fatores como esporte específico, intensidade e frequência do treinamento [24]. Por exemplo, em mergulhadores, a prevalência de DTM é de aproximadamente 20%, mostrando uma relação com a incidência de barotrauma [25]. No rugby, a prevalência de DTM é de 53,3% [26], enquanto no boxe é de 49% [27].

Uma revisão da literatura mostrou que atletas, principalmente profissionais, são mais propensos a desenvolver DTM e tendem a apresentar sintomas exacerbados [28]. Essa suscetibilidade é atribuída à maior experiência de estresse, incluindo a pressão psicológica [28]. Este estudo não incluiu nenhum artigo que focasse especificamente em atletas de E-Sports como grupo de estudo, à semelhança da maioria dos estudos sobre Odontologia do Esporte. Porém, vários aspectos analisados podem ser aplicados para avaliar o risco de desenvolvimento de DTM entre praticantes de E-Sports, especialmente aqueles relacionados ao estresse psicológico, ao ambiente competitivo e ao ganho e gasto energético, considerando que há uma alta demanda física e psicológica nas competições de E-Sports. [29]. Alguns componentes psicossociais observados nos E-Sports são comportamento viciante, problemas de higiene pessoal, ansiedade social e distúrbios do sono [30], que podem levar a uma sobrecarga articular/muscular.

Como o estresse psicológico é considerado um dos fatores etiológicos da DTM [5, 8, 29], o esporte de alto rendimento contribui para esse estresse ao exigir dos atletas intensas e exaustivas rotinas de treinamento para a obtenção de resultados satisfatórios. Essa ansiedade aumenta as chances de desenvolver hábitos nocivos como roer unhas e bruxismo acordado, que também sobrecarregam a musculatura da face e a articulação temporomandibular. O poder e a pressão do bruxismo, que é patológico, aumentam com o passar dos anos de treinamento [31]. Portanto, os indivíduos podem sentir dores de cabeça, dores de dente e desconforto, resultando em desequilíbrio oclusal e disfunção temporomandibular [32]. Embora a prática de E-Sports não exija o mesmo manejo físico dos esportes convencionais, a dor oral ainda pode impactar a capacidade de um indivíduo competir e treinar, incapacitando ou prejudicando seu desempenho [11].

Uma meta-análise mostrou uma relação significativa e positiva entre bruxismo e DTM. A presença de bruxismo acordado foi associada a uma probabilidade 2,51 vezes maior de desenvolver DTM, enquanto o bruxismo do sono aumentou as chances em 2,06 vezes, e indivíduos com ambos os tipos de bruxismo tiveram uma probabilidade 2,17 vezes maior de

desenvolver DTM [33]. Em apoio a isso, um estudo transversal concluiu que o bruxismo em vigília tem uma associação positiva com sinais e sintomas de DTM e é mais provável de ocorrer em indivíduos que apresentam altas taxas de hábitos e comportamentos orais [34]. Nesse sentido, a correlação expressa na figura 2 representa que quanto maior o grau de comprometimento da DTM, mais pronunciadas são as limitações do movimento mandibular.

O presente estudo apresenta uma limitação, pois não foi realizado exame clínico. No entanto, foi aplicado questionário previamente validado que produziu informações clinicamente relevantes sobre uma população negligenciada [19, 20]. Embora a detecção clínica do bruxismo em vigília não tenha sido realizada, uma investigação sugeriu uma forte correlação positiva entre o relato dos pacientes e o diagnóstico dos médicos para diagnosticar o apertamento em vigília [35].

Um estudo de campo demonstrou que o envolvimento em jogos de computador competitivos pode resultar numa resposta fisiológica significativa, como evidenciado por um aumento nos níveis de cortisol. Na amostra, indivíduos com níveis elevados de ansiedade tenderam a alcançar melhor desempenho, o que constituiu um fator de influência mais significativo no desempenho do E-sport do que a excitação fisiológica [36].

Algumas das competições de esportes mais famosas são centradas em jogos de computador, como o Campeonato Mundial de *League of Legends* e a Liga *Overwatch*. Relativamente ao uso prolongado do computador, um estudo envolvendo 262 adolescentes com idade entre 14 e 19 anos, através de um questionário sobre o uso do computador e a presença de sintomas de cefaleia, concluiu que existe uma elevada prevalência de cefaleias primárias entre os adolescentes, especialmente enxaqueca [37]. O estudo também identificou o uso excessivo do computador como um fator de risco potencial para o desenvolvimento de dores de cabeça [37]. Este achado poderia apoiar a considerável frequência de relatos de dores de cabeça frequentes obtidos neste estudo.

Um estudo transversal mostrou uma forte correlação entre os tipos de fadiga, incluindo a fadiga mental, e a interferência da dor em uma população jovem com dor oral crônica, sendo a fadiga mental também correlacionada com a intensidade da dor, depressão e má qualidade do sono [38]. A fadiga mental pode ser postulada como um componente-chave para o desempenho nos E-Sports, uma vez que a prática está relacionada ao funcionamento e habilidade mental, tanto do indivíduo quanto da inteligência coletiva do grupo, exigindo que os jogadores mantenham o desempenho cognitivo máximo e tarefas comportamentais

motoras por várias horas seguidas durante um competição [39]. Portanto, os jogadores recorrem a outras fontes para obter vantagem de desempenho, uma vez que diversas empresas de bebidas energéticas patrocinam equipes e eventos esportivos [39, 40], seu consumo é generalizado entre os jogadores, alegando atenuar a fadiga mental e melhorar o desempenho, mantendo o estado de alerta e vigília. , mas não está claro se essas medidas estão associadas a um melhor desempenho no jogo [40].

Estudos com esse grupo de atletas ainda são escassos na literatura, destacando a importância de pesquisas que abordem as especificidades desse esporte. Os resultados apresentados neste trabalho demonstram a necessidade de novos estudos mais detalhados, pois diversos sinais e sintomas encontrados estão diretamente relacionados ao impacto da odontologia na qualidade de vida, e no caso dos atletas, no seu desempenho esportivo, demonstrando a importância de odontologia esportiva dentro de uma equipe esportiva multidisciplinar de saúde.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a prevalência de sinais e sintomas de DTM entre os praticantes de E-Sports foi significativa, sendo que 68,5% foram classificados com DTM segundo o IQAF. Isso ressalta a necessidade de mais pesquisas para determinar os riscos associados aos E-Sports e à manifestação de sinais e sintomas de DTM, bem como pesquisas que façam o diagnóstico clínico de DTM, além de outras possíveis alterações no sistema estomatognático, como a limitação do movimento mandibular. A área da odontologia esportiva desempenha um papel importante dentro da equipe de saúde de atletas de todas as modalidades esportivas, uma vez que a condição bucal pode ser influenciada e influenciar diversos outros fatores que impactam o desempenho, a saúde e a capacidade do indivíduo para competir.

REFERÊNCIAS

- [1] Institucional – CBGE. Accessed September 26, 2023. <https://cbge.com.br/institucional/>
- [2] Argilés M, Quevedo-Junyent L, Erickson G. Topical Review: Optometric Considerations in Sports Versus E-Sports. *Percept Mot Skills*. 2022;129(3):731-746.
- [3] Edição Gratuita [PGB] - Pesquisa Game Brasil 2023. [PGB] Pesquisa Game Brasil 2022.
- [4] Esports Championships amplifies the excitement of highly anticipated European Games in Poland. Global Esports. Accessed September 21, 2023. <https://www.globalesports.org/post/european-games-esports-champs>

- [5] Souza JJD, Grande RS, Bahls R, Santos FA. Evaluation Of The Oral Health Conditions Of Volleyball Athletes. *Rev Bras Med Esporte*. 2020;26(3):239-242.
- [6] Reinhel AF, Scherma AP, Peralta FS, Palma ICR. Oral health and the physical performance of athletes. 2015;7:45–5645.
- [7] Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6-27
- [8] Medeiros BP, Grossmann E, Bavaresco CS. Prevalence of temporomandibular dysfunction in athletes: integrative review. *Brazilian Journal of Pain*. 2021;4:72-76.
- [9] Spinass E, Aresu M, Giannetti L. Use of mouth guard in basketball: observational study of a group of teenagers with and without motivational reinforcement. *Eur J Paediatr Dent*. 2014;15(4):392-396.
- [10] Duplat YS, Nunes AM. Prevalence of signs and symptoms for Temporomandibular Dysfunctions in boxers. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2018;8(2):191-198.
- [11] Gallagher J, Ashley P, Petrie A, Needleman I. Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(6):563-568.
- [12] Furquim BD, Flamengui LMSP, Conti PCR. TMD and chronic pain: a current view. *Dental Press J Orthod*. 2015;20(1):127-133.
- [13] Dos Santos EA, Peinado BRR, Frazão DR, et al. Association between temporomandibular disorders and anxiety: A systematic review. *Front Psychiatry*. 2022;13:990430.
- [14] Eysenbach G. Improving the Quality of Web Surveys: The Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). *J Med Internet Res*. 2004;6(3):e34.
- [15] Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP da. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saúde Pública*. 2010;44:559-565.
- [16] Kopp S. Reproducibility of response to a questionnaire on symptoms of masticatory dysfunction. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1976;4(5):205-209.
- [17] Manfredi APS, Silva AAD, Vendite LL. Sensitivity assessment of the screening questionnaire for orofacial pain and temporomandibular disorders recommended by the American Academy of Orofacial Pain. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2001;67:763-768.

- [18] Guimarães, I. Y. S. et al. Fonseca's Anamnestic Index and Dysfunction Assessment Temporomandibular joint (AADOF) in patients assisted at the Núcleo de Diagnosis and Treatment of TMDs by FOA/UNESP. 2013;[s.l: s.n.].
- [19] Fonseca DM, Bonfante G, Valle AL do, Freitas SFT de. Diagnosis of the craniomandibular dysfunction through anamnesis. *RGO (Porto Alegre)*. Published online 1994:23-28.
- [20] Chaves TC, Oliveira AS de, Grossi DB. Main Instruments for assessing temporomandibular disorders, part I: indices and questionnaires; a contribution to clinicians and researchers. *Fisioter Pesqui*. 2008;15:92-100.
- [21] Alves DCB, Anjos VDL dos, Giovannini JFBG, Lima RPE, Mendonça SMS. Dentistry In Sport: Knowledge And Habits Of Soccer And Basketball Athletes Regarding Oral Health. *Rev Bras Med Esporte*. 2017;23:407-411.
- [22] Teixeira KG, Bodanese A, Bandeira JKP, Rezende M. The importance of Sports Dentistry in the athlete's performance. *Research, Society and Development*. 2021;10(3):e51510313683-e51510313683.
- [23] Câmara-Souza MB, Figueredo OMC, Maia PRL, Dantas IS, Barbosa GAS. Cervical posture analysis in dental students and its correlation with temporomandibular disorder. *CRANIO®*. 2018;36(2):85-90.
- [24] Weiler RME, Vitalle MS de S, Mori M, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in male adolescent athletes and non-athletes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2010;74(8):896-900.
- [25] Hobson RS. Temporomandibular dysfunction syndrome associated with scuba diving mouthpieces. *Br J Sports Med*. 1991;25(1):49-51.
- [26] Bonotto D, Penteado CA, Namba EL, Cunali PA, Rached RN, Azevedo-Alanis LR. Prevalence of temporomandibular disorders in rugby players. *Gen Dent*. 2019;67(4):72-74.
- [27] Duplat YS, Nunes AM. Prevalence of signs and symptoms for Temporomandibular Dysfunctions in boxers. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2018;8(2):191-198.
- [28] Freiwald HC, Schwarzbach NP, Wolowski A. Effects of competitive sports on temporomandibular dysfunction: a literature review. *Clin Oral Investig*. 2021;25(1):55-65.
- [29] Yang Y. Research on eSports and eSports industry in China / Yang Yue. Published online 2018.
- [30] DiFrancisco-Donoghue J, Balentine J, Schmidt G, Zwibel H. Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2019;5(1):e000467.

- [31] Battagin, J. The importance of sports dentistry for the benefit of high-performance athletes. *Monograph (Bachelor in Physical Education), Faculty of Sciences and Letters*. 2005;55f.
- [32] Stefanello TD, Jucá RLL, Lodi RL. Comparative study of possible postural imbalances in patients with Angle class I, II and III malocclusion, using the baropodometry platform. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. 2006;10(3).
- [33] Mortazavi N, Tabatabaei AH, Mohammadi M, Rajabi A. Is bruxism associated with temporomandibular joint disorders? A systematic review and meta-analysis. *Evid Based Dent*. Published online, 2023.
- [34] Hilgenberg-Sydney PB, Lorenzon AL, Pimentel G, Petterle RR, Bonotto D. Probable awake bruxism - prevalence and associated factors: a cross-sectional study. *Dental Press J Orthod*. 2022;27(4):e2220298.
- [35] Paesani DA, Lobbezoo F, Gelos C, Guarda-Nardini L, Ahlberg J, Manfredini D. Correlation between self-reported and clinically based diagnoses of bruxism in temporomandibular disorders patients. *J Oral Rehabil*. 2013;40(11):803-809.
- [36] Schmidt SCE, Gnam JP, Kopf M, Rathgeber T, Woll A. The Influence of Cortisol, Flow, and Anxiety on Performance in E-Sports: A Field Study. *Biomed Res Int*. 2020;2020:9651245.
- [37] Saueressig IB, Xavier MKA, Oliveira VMA, Pitangui ACR, Araújo RC de. Primary headaches among adolescents and their association with excessive computer use. *Rev dor*. 2015;16:244-248.
- [38] Boggero IA, Rojas Ramirez MV, King CD. Cross-Sectional Associations of Fatigue Subtypes with Pain Interference in Younger, Middle-Aged, and Older Adults with Chronic Orofacial Pain. *Pain Med*. 2020;21(9):1961-1970.
- [39] Thomas CJ, Rothschild J, Earnest CP, Blaisdell A. The Effects of Energy Drink Consumption on Cognitive and Physical Performance in Elite League of Legends Players. *Sports (Basel)*. 2019;7(9):196.
- [40] Larson N, DeWolfe J, Story M, Neumark-Sztainer D. Adolescent consumption of sports and energy drinks: linkages to higher physical activity, unhealthy beverage patterns, cigarette smoking, and screen media use. *J Nutr Educ Behav*. 2014;46(3):181-187.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que a prevalência de sinais e sintomas de DTM entre os praticantes de E-Sports foi significativa, tendo este grupo uma prevalência de DTM de 68,5% de acordo com o Questionário e Índice Anamnésico de Fonseca. Não foram obtidos fatores associados. Enquanto à autopercepção de saúde oral, 80,6% a consideraram boa, já em relação ao conhecimento sobre Odontologia do Esporte, apenas 18,5% dos voluntários sabiam da sua existência. Isso ressalta a necessidade de mais pesquisas para determinar os riscos associados aos E-Sports e à manifestação de sinais e sintomas de DTM, além de outras possíveis alterações no sistema estomatognático, como a limitação do movimento mandibular. A área da odontologia esportiva desempenha um papel importante dentro da equipe de saúde de atletas de todas as modalidades esportivas, uma vez que a condição bucal pode ser influenciada e influenciar diversos outros fatores que impactam o desempenho, a saúde e a capacidade do indivíduo para competir.

REFERÊNCIAS

ALVES, D. C. B. *et al.* Odontologia No Esporte: Conhecimento E Hábitos De Atletas Do Futebol E Basquetebol Sobre Saúde Bucal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, p. 407–411, out. 2017.

ARGILÉS, M.; QUEVEDO-JUNYENT, L.; ERICKSON, G. Topical Review: Optometric Considerations in Sports Versus E-Sports. **Perceptual and Motor Skills**, v. 129, n. 3, p. 731–746, jun. 2022.

BOGGERO, I. A.; ROJAS RAMIREZ, M. V.; KING, C. D. Cross-Sectional Associations of Fatigue Subtypes with Pain Interference in Younger, Middle-Aged, and Older Adults with Chronic Orofacial Pain. **Pain Medicine (Malden, Mass.)**, v. 21, n. 9, p. 1961–1970, 1 set. 2020.

BONOTTO, D. *et al.* Prevalence of temporomandibular disorders in rugby players. **General Dentistry**, v. 67, n. 4, p. 72–74, 2019.

CÂMARA-SOUZA, M. B. *et al.* Cervical posture analysis in dental students and its correlation with temporomandibular disorder. **CRANIO®**, v. 36, n. 2, p. 85–90, 4 mar. 2018.

CHAVES, T. C.; OLIVEIRA, A. S. DE; 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. 15, p. 92–100, 2008.

DIFRANCISCO-DONOGHUE, J. *et al.* Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model. **BMJ open sport & exercise medicine**, v. 5, n. 1, p. e000467, 2019.

DOS SANTOS, E. A. *et al.* Association between temporomandibular disorders and anxiety: A systematic review. **Frontiers in Psychiatry**, v. 13, p. 990430, 2022.

DUPLAT, Y. S.; NUNES, A. M. Prevalence of signs and symptoms for Temporomandibular Dysfunctions in boxers. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 8, n. 2, p. 191–198, 9 maio 2018.

EYSENBACH, G. Improving the Quality of Web Surveys: The Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). **Journal of Medical Internet Research**, v. 6, n. 3, p. e34, 29 set. 2004.

FONSECA, D. M. DA *et al.* Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. **RGO (Porto Alegre)**, p. 23–8, 1994.

FREIWALD, H. C.; SCHWARZBACH, N. P.; WOLOWSKI, A. Effects of competitive sports on temporomandibular dysfunction: a literature review. **Clinical Oral Investigations**, v. 25, n. 1, p. 55–65, jan. 2021.

FURQUIM, B. D.; FLAMENGUI, L. M. S. P.; CONTI, P. C. R. TMD and chronic pain: a current view. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 20, n. 1, p. 127–133, 2015.

GALLAGHER, J. *et al.* Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 46, n. 6, p. 563–568, dez. 2018.

HILGENBERG-SYDNEY, P. B. *et al.* Probable awake bruxism - prevalence and associated factors: a cross-sectional study. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 27, n. 4, p. e2220298, 2022.

HOBSON, R. S. Temporomandibular dysfunction syndrome associated with scuba diving mouthpieces. **British Journal of Sports Medicine**, v. 25, n. 1, p. 49–51, mar. 1991.

KOPP, S. Reproducibility of response to a questionnaire on symptoms of masticatory dysfunction. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 4, n. 5, p. 205–209, 1976.

LARSON, N. *et al.* Adolescent consumption of sports and energy drinks: linkages to higher physical activity, unhealthy beverage patterns, cigarette smoking, and screen media use. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 46, n. 3, p. 181–187, 2014.

MALTA, M. *et al.* Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, p. 559–565, jun. 2010.

MANFREDI, A. P. S.; SILVA, A. A. D.; VENDITE, L. L. Avaliação da sensibilidade do questionário de triagem para dor orofacial e desordens temporomandibulares recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 67, p. 763–768, nov. 2001.

MEDEIROS, B. P.; GROSSMANN, E.; BAVARESCO, C. S. Prevalence of temporomandibular dysfunction in athletes: integrative review. **BrJP**, v. 4, p. 72–76, 1 mar. 2021.

MENSE, S. The pathogenesis of muscle pain. **Current Pain and Headache Reports**, v. 7, n. 6, p. 419–425, dez. 2003.

MORTAZAVI, N. *et al.* Is bruxism associated with temporomandibular joint disorders? A systematic review and meta-analysis. **Evidence-Based Dentistry**, 20 jul. 2023.

OKESON, J. P. Tratamento dos Distúrbios Temporomandibulares e Oclusão. 8ª edição. **GEN Guanabara Koogan**, 2021.

OKESON, J. P.; DE LEEUW, R. Differential Diagnosis of Temporomandibular Disorders and Other Orofacial Pain Disorders. **Dental Clinics of North America**, v. 55, n. 1, p. 105–120, jan. 2011.

PAESANI, D. A. *et al.* Correlation between self-reported and clinically based diagnoses of bruxism in temporomandibular disorders patients. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 40, n. 11, p. 803–809, nov. 2013.

REINHEL, A. F. *et al.* Saúde bucal e performance física de atletas Oral health and the physical performance of athletes. v. 7, p. 45–5645, 1 jan. 2015.

SAUERESSIG, I. B. *et al.* Primary headaches among adolescents and their association with excessive computer use. **Revista Dor**, v. 16, p. 244–248, dez. 2015.

SCHIFFMAN, E. *et al.* Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. **Journal of Oral & Facial Pain and Headache**, v. 28, n. 1, p. 6–27, 2014.

SCHMIDT, S. C. E. *et al.* The Influence of Cortisol, Flow, and Anxiety on Performance in E-Sports: A Field Study. **BioMed Research International**, v. 2020, p. 9651245, 2020.

SOUZA, J. J. D. *et al.* EVALUATION OF THE ORAL HEALTH CONDITIONS OF VOLLEYBALL ATHLETES. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 26, n. 3, p. 239–242, jun. 2020.

SPINAS, E.; ARESU, M.; GIANNETTI, L. Use of mouth guard in basketball: observational study of a group of teenagers with and without motivational reinforcement. **European journal of pediatric dentistry**, v. 15, n. 4, p. 392–396, 1 dez. 2014.

STEFANELLO, T. D.; JUCÁ, R. L. L.; LODI, R. L. Estudo comparativo de possíveis desequilíbrios posturais em pacientes apresentando má oclusão de classe I, II e III de Angle, através da plataforma de baropodometria. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 10, n. 3, 2006.

TEIXEIRA, K. G. *et al.* A importância da Odontologia do Esporte no rendimento do atleta. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e51510313683–e51510313683, 24 mar. 2021.

THOMAS, C. J. *et al.* The Effects of Energy Drink Consumption on Cognitive and Physical Performance in Elite League of Legends Players. **Sports (Basel, Switzerland)**, v. 7, n. 9, p. 196, 22 ago. 2019.

VENKATESH, S. B.; SHETTY, S. S.; KAMATH, V. Prevalence of Temporomandibular Disorders and its Correlation with Stress and Salivary Cortisol Levels among Students. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 21, p. e0120, 1 mar. 2021.

WEILER, R. M. E. *et al.* Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in male adolescent athletes and non-athletes. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 74, n. 8, p. 896–900, ago. 2010.

YANG, Y. **Research on eSports and eSports industry in China / Yang Yue**. [s.n.], , 2018. Disponível em: <<https://library.olympics.com/Default/doc/SYRACUSE/174917/research-on-esports-and-esports-industry-in-china-yang-yue>>. Acesso em: 12 set. 2023

YUN, P.-Y.; KIM, Y.-K. The role of facial trauma as a possible etiologic factor in temporomandibular joint disorder. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v. 63, n. 11, p. 1576–1583, nov. 2005.

Edição Gratuita [PGB] - Pesquisa Game Brasil 2023. [PGB] Pesquisa GameBrasil 2022, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt/edicao-gratuita/>>. Acesso em: 28 set. 2023.

Esports Championships amplifies the excitement of highly anticipated European Games in Poland. Disponível em: <<https://www.globalesports.org/post/european-games-esports-champs>>. Acesso em: 21 set. 2023.

Institucional – CBGE. , [s.d.]. Disponível em: <<https://cbge.com.br/institucional/>>. Acesso em: 26 set. 2023.

APÉNDICE 1 - STROBE Statement

	Item No.	Recommendation	Page No.
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	21
Introduction			
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	22
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	23
Methods			
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	23
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	23
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants (b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case	23
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable	23/24
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group	24
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	24
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	23
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why	24
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses	24
Results			
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram	24
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)	24
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures	25

Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included <hr/> <i>(b)</i> Report category boundaries when continuous variables were categorized <hr/> <i>(c)</i> If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period	26
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses	27/28
Discussion			
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	29
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias	31
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence	30
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	32
Other information			
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	23

APÊNDICE 2 - Questionário aplicado através da plataforma “Formulários Google”.

Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular em atletas de E-Sports

Prezado(a) participante

Você está convidado(a) a colaborar com essa pesquisa, que tem como objetivo a avaliar a Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular em atletas de E-Sports.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

As informações contidas neste documento foram fornecidas por Renata Gondo Machado, com objetivo de firmar por escrito, mediante a qual, o(a) voluntário(a) da pesquisa autoriza a sua participação, com pleno consentimento da natureza dos procedimentos e riscos, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

TCLE - Termo de Consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante _____, você está sendo convidado (a) a responder essa pesquisa, que tem por objetivo analisar a ocorrência de sintomas de disfunção temporomandibular (problemas na articulação e dores musculares na região do rosto) em atletas e o seu nível de conhecimento sobre a especialidade de Odontologia do Esporte.

As informações contidas neste documento foram fornecidas por Renata Gondo Machado, com objetivo de firmar por escrito, mediante a qual, o(a) voluntário(a) da pesquisa autoriza a sua participação, com pleno consentimento da natureza dos procedimentos e riscos, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

I. Título: “Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular em atletas.”
Esta pesquisa está vinculada à Universidade Federal de Santa Catarina, tendo sido submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

II. Pesquisador responsável:

- Professora Renata Gondo Machado

Telefone UFSC: (48) 3721-7520

Celular: (48) 99980 - 8603

[Email:renata.gondo@ufsc.br](mailto:renata.gondo@ufsc.br)

Endereço: Rua Maestro Aldo Krieger, 108 – apto 201 – Edifício Rio Reno - Bairro Córrego Grande – CEP 88037-500.

III. Justificativa

O objetivo desta pesquisa será analisar a ocorrência de sintomas de disfunção temporomandibular (problemas na articulação e dores musculares na região do rosto) em atletas e o nível de conhecimento sobre a especialidade de Odontologia do Esporte. Para isso, será aplicado um formulário com 35 perguntas, para 100 atletas de diversas modalidades esportivas, através da Plataforma GoogleForms. Sua participação consistirá em responder a perguntas objetivas a respeito da sua saúde e seu conhecimento sobre Odontologia do esporte. O questionário será breve e poderá ser respondido de forma rápida não ultrapassando 5 min.

IV. Riscos e desconfortos

- Pode haver insatisfação e cansaço pelo tempo de preenchimento do questionário. Além disso, você pode se sentir inibido ou em dúvida, para responder as questões sobre sua saúde bucal.
- Existe a possibilidade de quebra de sigilo e anonimato da sua participação, mesmo que involuntária, podendo causar conseqüências na vida pessoal e/ou profissional.

V. Benefícios

- Você receberá orientações sobre as medidas de promoção de saúde necessárias para que seu rendimento não seja prejudicado por problemas na articulação e musculatura da região da cabeça.
- Será realizado um diagnóstico de predisposição à disfunção temporomandibular de acordo com as suas respostas no formulário.
- Haverá também um benefício indireto gerado pela produção de conhecimento associada à saúde do atleta, e você contribuirá para a compreensão e para a produção de conhecimento científico sobre esse tema.

VI. Esclarecimentos

- Você poderá solicitar informações ou esclarecimentos sobre o andamento do trabalho em qualquer momento ao pesquisador responsável.
- Você tem o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento.
- Os resultados poderão ser obtidos após a realização da pesquisa.
- A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisa. Caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei.
- Há garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, que serão cobertas pelo pesquisador responsável, de acordo com a legislação vigente. A indenização garante o reparo do dano seja material ou imaterial devidamente comprovado da pesquisa.

VII. Sigilo

- Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados.
- Será garantido seu anonimato e o sigilo das informações, além da utilização dos resultados exclusivamente para fins científicos.
- Os resultados poderão ser apresentados em encontros e revistas científicas, sem revelar o seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.
- Entretanto, sempre existe a possibilidade remota da quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei.

VIII. Liberdade de recusar ou retirar o consentimento

- Sua participação não é obrigatória, podendo retirar-se da pesquisa ou não permitir a utilização dos dados em qualquer momento, sem ter que apresentar qualquer justificativa, e sem punição ou prejuízo. Nesse caso, informar ao pesquisador responsável.
- A pesquisadora responsável, que também assina esse termo, compromete-se a cumprir os termos que preconiza a Resolução 466/12, de 12 de junho de 2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Esta pesquisa e este termo atendem a Resolução CNS 466/2012 e o projeto conta com a aprovação do CEPESH/ UFSC. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi redigido em duas vias, que deverão ser rubricadas em todas as suas páginas e assinadas ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, assim como pelo pesquisador responsável. Uma via será destinada ao voluntário do estudo e a outra via ao pesquisador responsável. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações e garante seus direitos.

Por gentileza, em caso de dúvida ética entrar em contato, em qualquer momento, com o CEPESH /UFSC. O CEPESH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

CEPESH/UFSC – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Endereço: Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC - CEP 88.040-400– Florianópolis SC

Telefone: (48) 3721-6094

[E-mail:cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br)

Atenciosamente,

Renata Gondo Machado

Eu, como participante da pesquisa, afirmo que fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre a finalidade e objetivos desse trabalho, bem como sobre a utilização das informações sigilosas e exclusivamente para fins científicos. Meu nome não será divulgado e terei a opção de retirar meu consentimento a qualquer momento. Não receberei nenhuma remuneração. Concordo, por livre e espontânea vontade, em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido.

Concordância com o TCLE

Você concorda com o TCLE? *

- Sim
- Não

Informações pessoais

Nome *

Sua resposta

Idade *

Sua resposta

Gênero *

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não dizer

telefone ou email *

Sua resposta

Há quanto tempo você pratica E-Sports? *

Sua resposta _____

Número de horas diárias de treino (jogo): *

Sua resposta _____

Número de horas semanais de treino (jogo) *

Sua resposta _____

Informações sobre a saúde bucal

Qual foi a última vez que foi ao dentista ? *

Sua resposta _____

Você considera sua saúde bucal: *

- boa
- ruim
- não sei responder

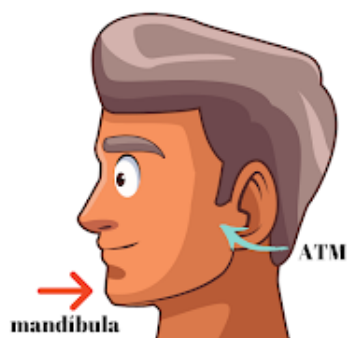
Você sabia que existe a especialidade de Odontologia do Esporte ? *

Sim

Não

Sintomas de DTM

Responda: *



	Sim	Não	Às vezes
Sente dificuldade para abrir a boca ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sente dificuldade para movimentar sua mandíbula para os lados?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tem cansaço/dor muscular quando mastiga ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sente dores de cabeça com frequência ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sente dor na nuca ou torcicolo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tem dor de ouvido ou na região das articulações (ATM)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Já notou se tem ruídos nas articulações do rosto (ATM) quando mastiga ou quando abre a boca ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes ? (mascar chiclete, morder lápis, roer unhas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sente que seus dentes não articulam bem ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Com relação a queixas de dores na mandíbula, QUANTO DE DIFICULDADE você * apresenta para realizar as seguintes atividades:

	Nenhuma dificuldade	Um pouco de dificuldade	Bastante dificuldade	Muita dificuldade	Muitíssima dificuldade
Atividades sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dar uma boa mordida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mastigar comida dura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mastigar comida mole	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalhar ou realizar atividade de vida diária	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beber	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bocejar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beijar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Comer inclui: morder, mastigar, deglutir. Quanto de dificuldade vc tem para comer * os seguintes alimentos:

	Nenhuma dificuldade	Um pouco de dificuldade	Bastante dificuldade	Muita dificuldade	Muitíssima dificuldade
Uma bolacha dura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um bife	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uma cenoura crua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um pão francês	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amendoim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uma maçã	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ANEXO 1 - Ata da Defesa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 26 dias do mês de outubro de 2023, às 14:30 horas, em sessão pública no Auditório da Graduação do Centro de Ciências da Saúde desta Universidade, na presença da Banca Examinadora presidida pela Professora Renata Gondo Machado e pelas examinadoras:

- 1 – Silvana Batalha Silva,
- 2 – Lígia Figueiredo Valesan,

a aluna Fernanda Tramontin Aguiar apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado: **Prevalência de Sintomas de Disfunção Temporomandibular em Praticantes de E-Sports** como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela aprovação do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.

Renata Gondo Machado

Presidente da Banca Examinadora – Profª Drª Renata Gondo Machado

Silvana Batalha Silva

Silvana Batalha Silva

Lígia Figueiredo Valesan

Lígia Figueiredo Valesan

Fernanda Tramontin Aguiar

Fernanda Tramontin Aguiar

ANEXO 2 - Normas da Revista (Journal of Oral Rehabilitation).

Preprint policy

Please find the [Wiley preprint policy here](#).

This journal accepts articles previously published on preprint servers.

Journal of Oral Rehabilitation will consider for review articles previously available as preprints. Authors may also post the submitted version of a manuscript to a preprint server at any time. Authors are requested to update any pre-publication versions with a link to the final published article.

For help with submissions, please contact: jooredoffice@wiley.com

2. AIMS AND SCOPE

Journal of Oral Rehabilitation is an international journal for those active in research, teaching and practice in oral rehabilitation and strives to reflect the best of evidence-based clinical dentistry. The content of the journal also reflects documentation of the possible side-effects of rehabilitation, and includes prognostic perspectives of the treatment modalities.

Journal of Oral Rehabilitation aims to be the most prestigious journal of dental research within all aspects of oral rehabilitation and applied oral physiology. It covers all diagnostic and clinical management aspects necessary to re-establish a subjective and objective harmonious oral function.

The focus for the journal is to present original research findings; to generate critical reviews and relevant case stories, and to stimulate commentaries and professional debates in Letters to the Editor. We will invite relevant commercial interests to engage in the journal in order to make it the international forum for debate between dental clinical dental clinical sciences and industry, which share a common goal: to improve the quality of oral rehabilitation.

We would particularly like to encourage the reporting of randomised controlled trials.

Keywords: dental disease, dental health, dental materials, gerodontology, oral health, oral medicine, oral physiology, oral prostheses, oral rehabilitation, restorative dentistry, TMD.

3. MANUSCRIPT CATEGORIES AND REQUIREMENTS

i. Original Research

Original articles that describe cases require parental/patient consent. For cohort studies, please upload a copy of your IRB approval.

Word limit: Introduction max 500 words; discussion max 1500 words; no word limitations Materials and Methods

Abstract: 250 words maximum; must be structured, under the sub-headings: Background, Objective(s), Methods (include design, setting, subject and main outcome measures as appropriate), Results, Conclusion.

References: Maximum of 50 references.

Figures/Tables: Total of no more than 6 figures and tables.

ANEXO 3 - Parecer consubstanciado do CEP SH-UFSC.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular em atletas

Pesquisador: Renata Gondo Machado

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 53035821.0.0000.0121

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.101.087

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa departamental de Renata Gondo Machado, do Departamento de Odontologia, da Universidade Federal de Santa Catarina.

As informações que seguem e as elencadas nos campos “Objetivo da pesquisa” e “Avaliação dos riscos e benefícios” foram retiradas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1831015.pdf, de 25/10/2021, preenchido pelos pesquisadores.

Segundo os pesquisadores:

Entre as doenças bucais em atletas que podem comprometer o rendimento e até mesmo promover o afastamento das competições, está a disfunção temporomandibular (DTM), que inclui inúmeros problemas clínicos que afetam os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular e as estruturas associadas. Esse conjunto de alterações tem etiologia multifatorial e pode provocar dor pré-auricular e nos músculos envolvidos com a mastigação; limitações ou desvios durante o movimento mandibular; ruídos durante a mastigação; edema articular, bem como a combinação desses. Os atletas são considerados um grupo populacional exposto a fatores de risco para DTM. Assim, o objetivo do presente estudo será verificar a prevalência de DTM em atletas. Serão convidados a participar voluntariamente deste estudo 100 atletas de diversas modalidades esportivas, que cumpram os critérios de inclusão. Os participantes deverão responder a um

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.101.087

formulário online elaborado na Plataforma Google Forms, que será elaborado em 4 partes: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Informações pessoais; Informações sobre a saúde bucal, a frequência com que a amostra visita o dentista e a percepção da relação entre a odontologia e o exercício físico; e Questionários sobre sintomas de DTM. A coleta de respostas será realizada em uma etapa, durante o período de 6 meses. Após a tabulação das respostas, será realizada uma análise exploratória dos dados e aplicado o teste de proporções.

Hipótese:

As hipóteses deste estudo são:

- Haverá uma considerável prevalência de sintomas de DTM em atletas.
- Os atletas não têm conhecimento sobre a abrangência da especialidade de Odontologia do Esporte.

Critérios de Inclusão:

- Atletas de ambos os sexos;
- Atletas com idades entre os 18 e 50 anos;
- Atletas de diversas modalidades esportivas;
- Atletas com mais de um ano de treinamento em uma modalidade esportiva;
- Atletas que treinem pelo menos 3 vezes por semana e/ou no mínimo 6h por semana;
- Atletas que assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Critério de Exclusão:

- Atletas usuários de prótese total;
- Atletas em tratamento ortodôntico.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores:

Objetivo Primário:

- Verificar a prevalência de sintomas de DTM em atletas.

Objetivos Secundários:

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 5.101.087

- Verificar, através de questionário, a presença de sintomas de DTM em atletas;
- Analisar os fatores de risco para DTM em atletas;
- Analisar o nível de conhecimento dos atletas sobre a especialidade de Odontologia do Esporte.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos:

- Pode haver insatisfação e cansaço pelo tempo de preenchimento do questionário. Além disso, você pode se sentir inibido ou em dúvida, para responder as questões sobre sua saúde bucal.
- Existe a possibilidade de quebra de sigilo e anonimato da sua participação, mesmo que involuntária, podendo causar conseqüências na vida pessoal e/ou profissional.

Benefícios:

- Você receberá orientações sobre as medidas de promoção de saúde necessárias para que seu rendimento não seja prejudicado por problemas na articulação e musculatura da região da cabeça.
- Será realizado um diagnóstico de predisposição à disfunção temporomandibular de acordo com as suas respostas no formulário.
- Haverá também um benefício indireto gerado pela produção de conhecimento associada à saúde do atleta, e você contribuirá para a compreensão e para a produção de conhecimento científico sobre esse tema.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Serão convidados a participar voluntariamente deste estudo 100 atletas de diversas modalidades esportivas, que cumpram os critérios de inclusão. Os atletas serão convidados para participar dessa pesquisa de forma presencial no local de treinamento ou competição. Também poderão ser recrutados de forma não presencial, por convite individual enviado via mensagem direta particular por mídia social, como Instagram e Facebook. Todos os dados pessoais, dados pessoais sensíveis e informações de contato serão perguntados diretamente ao voluntário da pesquisa. Todos os atletas convidados para participar serão esclarecidos que, antes de responderem ao formulário disponibilizado em ambiente virtual, receberão um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para sua anuência. Caso, concorde em participar, será considerado anuência quando responder ao

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 5.101.087

questionário da pesquisa. Uma via deste documento eletrônico será disponibilizada para que o participante possa guardar em seu arquivo pessoal.

No de participantes da pesquisa: 100 (Preenchimento do formulário de pesquisa).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- 1) Folha de Rosto assinada por Renata Gondo, pesquisadora responsável, e Márcio Correa, Chefe de Departamento de Odontologia da UFSC, em 23/09/2021.
- 2) Carta de anuência assinada por Márcio Correa, Chefe de Departamento de Odontologia da UFSC, em 23/09/2021
- 3) TCLE: apresenta um TCLE para o participante da pesquisa que contempla as exigências da Resolução 466/2012.
- 4) Consta os instrumentos de coleta de dados a serem aplicados aos participantes da pesquisa.
- 5) Cronograma: a coleta de dados tem previsão de início em 10 de janeiro de 2021 e término do estudo em 10 de outubro de 2022.
- 6) Orçamento: informa despesas de R\$ 120,00 com financiamento próprio.

Recomendações:

Nos instrumentos de coleta de dados da pesquisa, recomenda-se a utilização de códigos (e não o nome da participante do estudo) para que sejam minimizados os riscos de quebra de sigilo, mesmo que de forma involuntária.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa em tela não apresenta pendências. Pela aprovação.

Lembramos à pesquisadora que, no cumprimento da Resolução 466/12, o CEPESH/UFSC deverá receber, por meio de notificação, os relatórios parciais sobre o andamento da pesquisa e o

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 5.101.087

relatório completo ao final do estudo.

Qualquer alteração nos documentos apresentados deve ser encaminhada para avaliação do CEP SH. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e as suas justificativas. Informamos, ainda, que a versão do TCLE a ser utilizada deverá obrigatoriamente corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.

Esclarecemos que o CEP SH está sob fiscalização da CONEP e tem a obrigação de verificar se todos itens exigidos estão de acordo com a legislação, sob pena de sanções tais como suspensão ou descredenciamento, o que seria extremamente prejudicial a toda a comunidade acadêmica da UFSC e de outras instituições que utilizam seu serviço.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1831015.pdf	25/10/2021 08:42:01		Aceito
Folha de Rosto	folhaderostodtm.pdf	25/10/2021 08:38:50	Renata Gondo Machado	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaodtm.pdf	25/10/2021 08:37:52	Renata Gondo Machado	Aceito
Outros	formulario.pdf	22/09/2021 23:30:27	Renata Gondo Machado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEdtm.pdf	22/09/2021 23:29:03	Renata Gondo Machado	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODTM.pdf	22/09/2021 23:28:53	Renata Gondo Machado	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br