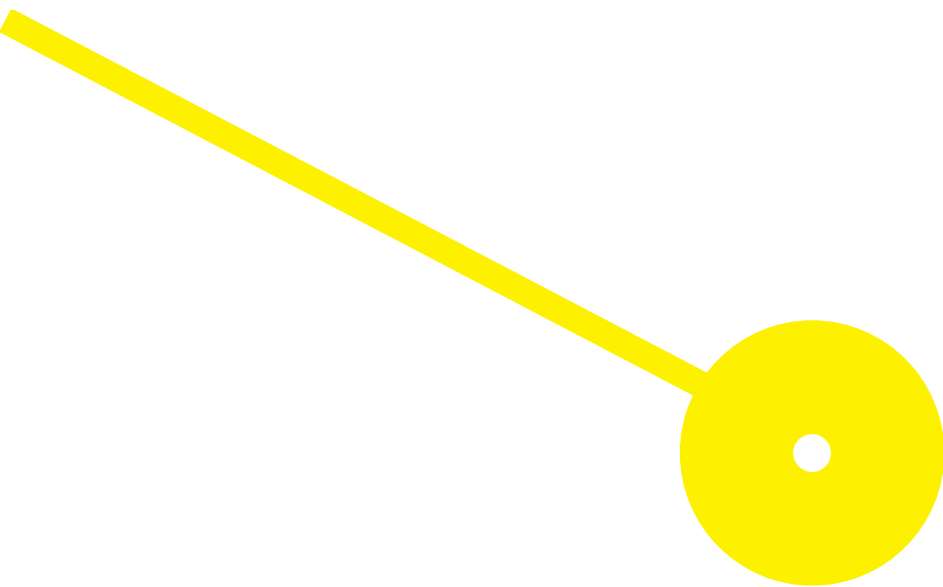




Sintomatologia Orofacial e da Região Temporomandibular em Músicos

Ana Rita dos Santos Duarte

12/2020





**ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE**

Sintomatologia Orofacial e da Região Temporomandibular em Músicos

Autor

Ana Rita dos Santos Duarte

Orientadores

Professora Doutora Cristina Teresa Torrão Mesquita, Professora Adjunta, da área Técnico-Científica da Fisioterapia- ESS-IPP

Professora Doutora Paula Clara Ribeiro Santos, Professora Adjunta, da área Técnico-Científica da Fisioterapia- ESS-IPP

Professora Doutora Sofia Rocha Lopes, Professora Adjunta, da área Técnico-Científica da Fisioterapia- ESS-IPP

Mestre Sérgio Neto, Mestre em Fisioterapia em Condições Músculo-Esqueléticas

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em **Fisioterapia – Terapia Manual Ortopédica** pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.

Agradecimentos

À Professora Doutora Cristina Teresa Torrão Mesquita, por ter sido uma orientadora disponível e exigente, por toda a paciência para comigo e por todo o incentivo quando o barco parecia afundar.

À Professora Doutora Paula Clara Ribeiro Santos, à Professora Doutora Sofia Rocha Lopes e ao Mestre e Fisioterapeuta Sérgio Neto, por se mostrarem tão dispostos a ajudar desde o início.

À minha parceira de investigação Mariana Narciso, por toda a paciência e trabalho de equipa que a meu ver resultou muito bem.

Às minhas amigas da licenciatura de Coimbra que me acompanharam até ao mestrado no Porto– Bárbara Carvalho e Inês Alves, por todas as viagens e desespero contornado numa tentativa de “rir para não chorar” nas horas perdidas entre Lousã ↔ Miranda do Corvo ↔ Mealhada ↔ Porto.

Ao meu novo grupo de colegas de mestrado– Natália Morais, Daniela Silva, Vera Pessoa, Anderson e Inês Zilhão, por não me deixarem reclamar sozinha e por verem sempre o lado positivo mesmo quando parecia não existir. Obrigada por me fazerem sentir a mascote do grupo e obrigada por terem sido o meu apoio neste ambiente tão novo e incógnito para nós. Juntos conseguimos ultrapassar todos os obstáculos.

Ao meu grupo de amigos da Lousã– Ana Marques, Ana Sequeira, Bruno, Eva, Pipa, Kika, Maria João da Póvoa e Margarida, por todas as memórias que construímos juntos e pelas tantas que iremos construir! Obrigada por me ouvirem e por terem sempre uma palavra de incentivo, por nunca me deixarem desistir e por me fazerem ver que as coisas nunca estão tão más quanto as pintamos. Um agradecimento especial à trompetista Maria João da Póvoa por me ajudar desde o início a assentar as ideias e a ganhar cada vez mais entusiasmo por esta área, bem como à Pipa por me ajudar a encontrar lacunas ao longo da dissertação e por se mostrar sempre tão disponível para o fazer mais uma vez. Obrigada também à Margarida pelas longas caminhadas higiénicas e pelas grandes conversas enquanto o fazíamos e que tornavam tudo tão mais fácil. Aos dois elementos do trio maravilha– Mafalda e Ana Rita Alves, por estarem sempre presentes e disponíveis, onde nunca faltaram frases carinhosas e motivacionais, bem como jantares sem igual com a melhor anfitriã de sempre.

À minha *team* mais antiga– Katie, Soraia, Rafaela, Leandro e George. Passe o tempo que passar sem estarmos todos juntos, sabemos que tudo estará igual quando voltarmos.

À minha mãe, por ser uma grande âncora e uma das pessoas mais fortes que conheço. Por nunca me deixar desistir e encontrar sempre uma maneira de dar a volta a tudo e todos de forma a conseguir continuar os estudos e construir o meu futuro, mesmo nos tempos e condições mais difíceis. És a melhor e espero um dia poder retribuir de alguma forma tudo aquilo que fizeste e continuas a fazer por mim.

À irmã mais mau feito que me podia calhar na rifa, mas sem a qual não conseguiria viver. Por todos os incentivos ditos à tua maneira e por estares sempre lá quando a única vontade era desligar o computador e ter companhia para um filme.

Aos meus avós– Avó Nela, Avô Tónio e Avô Arménio, por todo o carinho e preocupação, bem como pelas notinhas escondidas na mão fechada com o intuito de ajudar nas despesas e, como não poderia deixar de ser, para me alimentar bem. Obrigada avó por todas as velinhas acesas e pela preocupação sem igual.

Aos melhores primos do mundo- Cita, Lito e Tomé, por estarem comigo desde sempre nos bons e maus momentos. Por escolherem Aveiro para viver durante uns anos e por me terem feito sentir sempre em casa, especialmente durante o primeiro ano de mestrado. Obrigada pelo cantinho no sofá- tão meu-, pelos grandes jantares à minha espera e pelas inúmeras atividades para me distrair e aliviar o *stress*. Estarei sempre aqui.

A toda a restante família- Madrinha, Padrinhos, Tios e Primos, por saber que podia contar com todos vocês caso fosse necessário, e por estarem sempre prontos para comemorar.

A todos os músicos instrumentistas que perderam um pouco do seu tempo e que tão generosamente participaram no estudo, tornando este trabalho possível.

Por fim, um agradecimento especial à minha estrelinha que partiu cedo demais para me ver chegar onde cheguei. Por todo o esforço e sacrifício que fizeste antes de partir para que nunca nos faltasse nada. Espero do fundo do coração que estejas orgulhoso de mim e daquilo que consegui alcançar, e espero que saibas que esta determinação e vontade de evoluir se deve muito a ti. Foste sem dúvida o melhor pai do mundo e fazes-me muita falta. Obrigada!

"If you don't go after what you want, you'll never have it. If you don't ask, the answer is always no. If you don't step forward, you're always in the same place."

Nora Roberts

Resumo

Introdução: As disfunções da articulação temporomandibular podem estar associadas ao estilo de vida e a características ocupacionais, sendo que alterações ao nível da saúde pela prática instrumental são cada vez mais relatadas. **Objetivos:** Determinar a frequência de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular em músicos, assim como verificar a existência de diferenças entre grupos de instrumentistas (instrumentistas de sopro, cordas e percussão). Como objetivo secundário, pretendeu-se analisar a relação entre potenciais fatores de risco, nomeadamente o número de anos de experiência de prática instrumental, o número médio de horas de prática semanais e o tipo de prática instrumental como profissão ou *hobby* nos diferentes domínios avaliados. **Métodos:** Realizou-se um estudo observacional analítico transversal, no qual participaram voluntariamente 102 instrumentistas, dos quais 61 instrumentistas de sopro, 28 instrumentistas de cordas e 13 instrumentistas de percussão. Foi divulgado um *link*, através das redes sociais, com dois questionários para caracterização da amostra quanto à prática instrumental e sobre sintomatologia orofacial, região temporomandibular e aspetos psicossociais. A análise estatística foi realizada com recurso ao software *IBM SPSS Statistics* versão 26. Para caracterizar a amostra e para determinar a frequência de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular procedeu-se à realização de estatística descritiva, para o estudo de diferenças entre grupos de instrumentistas foi utilizado o teste de *Kruskal-Wallis* e o seu *post-hoc* com correção de *Bonferroni*, para avaliar a relação entre o número de anos de experiência de prática instrumental e o número médio de horas de prática semanais foi utilizado o Coeficiente de Correlação Rho de *Spearman-Rank* e para avaliar a associação entre o tipo de prática instrumental como profissão ou *hobby* nos diferentes domínios avaliados recorreu-se ao Teste Exato de *Fisher*. **Resultados:** A amostra foi constituída por 51 elementos do sexo feminino (50.0%) e 51 do sexo masculino (50.0%), com uma média de idades de 25.69 anos (SD=9.25). A frequência de dor orofacial foi de 17.6%, 29.5% reportou dores de cabeça, 28.5% apresenta sons articulares e a limitação ao abrir e fechar a boca foi de 4.9%. Os sinais e sintomas mais comuns foram dor de costas (56.8%), cansaço e falta de energia (37.3%) e dificuldades em dormir (35.3%). Os instrumentistas de percussão apresentaram maior tendência para ranger os dentes, quando comparados aos instrumentistas de sopro, e os instrumentistas de cordas sentem-se mais deprimidos, em baixo ou sem esperança, quando comparados aos instrumentistas de percussão ($p < 0.05$). **Conclusão:** Foram obtidas baixas frequências de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular. Não foi evidente a existência de diferenças significativas entre os grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão, bem como a existência de relação entre potenciais fatores de risco.

Palavras-chave: articulação temporomandibular; disfunção temporomandibular; músicos instrumentistas; frequência; fatores de risco

Abstract

Introduction: Temporomandibular disorders can be associated with lifestyle and occupation and they are notably becoming more frequent in instrumentalists musicians. **Objectives:** To determine the frequency of orofacial and temporomandibular region symptomatology in musicians, as well as to determine the existence of differences between instrumentalists groups (wind, stringed and percussion instrumentalists). The secondary objective is to analyse the relation between potential risk factors, such as the number of years of instrumental practice experience, the average number of practice hours per week and the type of instrumental practice as a profession or a hobby in the different domains evaluated. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with 102 instrumentalists musicians who participated voluntarily, of which 61 wind instrumentalists, 28 stringed instrumentalists and 13 percussion instrumentalists. A link with two questionnaires was published on social media to characterize the sample concerning their instrumental practice and about orofacial symptomatology, temporomandibular region and psychosocial aspects. Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics software version 26. For the characterization of the sample and determination of the frequency of orofacial and temporomandibular region symptomatology, descriptive statistics were used. To study the differences between groups of instrumentalists, the Kruskal-Wallis test and its post-hoc with Bonferroni correction were performed. The analysis of relation between the number of years of instrumental practice experience and the average number of practice hours per week was done with the Spearman-Rank Correlation Coefficient, and the association between the type of instrumental practice as a profession or a hobby in the different domains was assessed with the Fisher's Exact Test. **Results:** The study sample included 51 female elements (50.0%) and 51 male elements (50.0%), with an average age of 25.69 years (SD=9.25). The frequency of orofacial pain was 17.6%, 29.5% reported headaches, 28.5% presented articular sounds and the limitation when opening and closing the mouth was 4.9%. The most common signs and symptoms were back pain (56.8%), tiredness and lack of energy (37.3%) and difficulty sleeping (35.3%). Percussion instrumentalists were most likely to grind their teeth, when compared to wind instrumentalists, and stringed instrumentalists were more depressed, feeling down or hopeless, when compared to percussion instrumentalists ($p < 0.05$). **Conclusion:** Low frequencies of orofacial and temporomandibular region symptomatology were observed. An evident existence of significative differences between groups of wind, stringed and percussion instrumentalists was not observed, as well as the existence of relation between the potential risk factors.

Keywords: temporomandibular joint; temporomandibular disorder; instrumentalists musicians; frequency; risk factors

Índice

1. Introdução.....	1
1.1. Articulação Temporomandibular (ATM).....	1
1.2. Disfunção Temporomandibular (DTM).....	1
1.3. Músicos Instrumentistas e DTM.....	2
1.4. Instrumentos de Sopro.....	2
1.5. Instrumentos de Cordas.....	3
1.6. Objetivos.....	3
2. Métodos.....	3
2.1. Desenho de Estudo.....	3
2.2. Participantes.....	3
2.3. Instrumentos.....	4
2.3.1. Questionário para caracterização da amostra quanto à prática instrumental.....	4
2.3.2. Questionário sobre sintomatologia orofacial, região temporomandibular e aspetos psicossociais.....	4
2.4. Procedimentos.....	5
2.5. Análise de Dados.....	6
3. Resultados.....	7
3.1. Caracterização geral da amostra.....	7
3.2. Frequência de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular.....	9
3.3. Diferenças entre grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão.....	11
3.4. Análise de relação entre anos de experiência de prática instrumental, número médio de horas de prática semanais e tipo de prática instrumental como profissão ou <i>hobby</i> nos diferentes domínios avaliados.....	13
4. Discussão.....	16
5. Conclusão.....	22
6. Referências Bibliográficas.....	23
7. Anexos.....	26
7.1. Anexo 1.....	27
7.2. Anexo 2.....	28

1. Introdução

1.1. Articulação Temporomandibular (ATM)

A articulação temporomandibular (ATM), tal como o nome indica, é formada por dois ossos que fazem ligação entre o osso temporal do crânio e a mandíbula (Sharma et al., 2011). A par destas superfícies articulares, a ATM é composta por uma membrana responsável pela sintetização de líquido sinovial, uma cápsula articular, disco articular, cartilagem e ligamentos (Bag, 2014; Bender et al., 2018). Corresponde a uma das articulações mais complexas e mais utilizada do corpo humano (Saito et al., 2009) e desempenha um papel importante ao nível da mobilidade da mandíbula e consequentemente na fala, respiração, deglutição e mastigação (Bender et al., 2018). Esta utilização constante provoca um maior desgaste podendo originar distúrbios na ATM (Saito et al., 2009).

1.2. Disfunção Temporomandibular (DTM)

As disfunções da articulação temporomandibular (DTM) correspondem a um conjunto de distúrbios que afetam a ATM, os músculos da mastigação e outras componentes do sistema estomatognático (Clemente et al., 2015; Santos & Fragelli, 2017).

Entre os sinais e sintomas de DTM, os mais comuns são dor (dor ao nível da mandíbula, dor de ouvido, dor de cabeça e dor facial), limitação funcional (limitação da abertura e fecho de boca e ao nível da mastigação) e presença de sons articulares (Bagis et al., 2012; Gauer & Semidey, 2015). A dor resulta essencialmente de alterações na atividade muscular que limita os movimentos da mandíbula, corresponde ao sintoma de DTM mais comum e é maioritariamente por ele que se procura ajuda clínica. A limitação da abertura de boca é comumente resultante de um movimento mandibular doloroso mas, por vezes, pode não ser acompanhada por dor. Modificações na morfologia do côndilo articular, deslocação e outras alterações mecânicas do disco podem causar estalidos e sons na articulação podendo não existir dor, mas causar grande disfunção. A DTM pode suceder como consequência de dores de origem não dentária na região orofacial provenientes da cabeça, rosto e outras estruturas relacionadas (Bagis et al., 2012).

Alguns sinais de disfunção aparecem em cerca de 60 a 70% da população sendo que, no entanto, apenas uma em cada quatro pessoas apresenta realmente sintomas característicos da mesma. Em adultos, a frequência de disfunção grave com sintomatologia dolorosa na face e cabeça ronda os 5% a 12%, levando a uma necessidade urgente de tratamento (Sharma et al., 2011). Este distúrbio está presente em todas as faixas etárias, apresenta um pico de incidência entre os 20 e os 40 anos de idade e é mais frequente no sexo feminino quando comparado com o sexo masculino (Gauer & Semidey, 2015; Liu & Steinkeler, 2013).

A etiologia da DTM é complexa e multifatorial, salientando-se fatores comportamentais, sociais, cognitivos e emocionais (Sharma et al., 2011). Adoção de hábitos parafuncionais, má oclusão, trauma, *stresse* emocional e ansiedade são os cinco principais fatores responsáveis descritos na literatura (Amorim & Jorge, 2016).

1.3. Músicos Instrumentistas e DTM

A DTM pode estar intimamente associada ao estilo de vida e a características ocupacionais (Jang et al., 2016), sendo que alterações ao nível da saúde pela prática instrumental são cada vez mais relatadas (Glória et al., 2018). A prática musical é vista como uma atividade lúdica, o que pode dificultar a percepção de que o exercício de tocar um instrumento pode trazer alguns problemas de saúde (Cavalcanti et al., 2017). Para os fãs de música, tocar um instrumento é considerado uma arte associada ao lazer e bem-estar. Ainda assim, os instrumentistas são expostos diariamente a inúmeros fatores de risco com elevadas exigências físicas e psicológicas (Santos & Fragelli, 2017).

Tocar um instrumento pressupõe a execução de movimentos repetidos por longos períodos adotando posturas mantidas, muitas das vezes assimétricas e incorretas (Amorim & Jorge, 2016). Estas inúmeras horas numa determinada posição influencia, de entre outros, o complexo craneocervicomandibular alterando a normal funcionalidade da ATM (Clemente et al., 2015) e conseqüentemente a performance e qualidade de vida de quem o pratica (Santos & Fragelli, 2017).

Desta forma, os músicos instrumentistas apresentam sinais e sintomas de DTM devido ao uso intensivo da mandíbula, boca e devido à tensão constante nos músculos faciais e cervicais após longos períodos adotando a mesma postura e levando a deformações no sistema estomatognático (Jang et al., 2016).

A prática instrumental por longos períodos de tempo, a técnica rigorosa exigida, o tipo e a forma específica de cada instrumento musical podem levar o músico a exceder os seus limites fisiológicos, aumentando probabilidade de DTM (Santos & Fragelli, 2017). O número de anos de experiência e o número de horas de prática diária são outros dos fatores de risco de disfunção que podem afetar esta população (Jang et al., 2016).

Os instrumentos podem ser classificados em instrumentos de sopro, cordas e percussão. A maioria dos estudos neste campo aborda os instrumentos de corda superior (violino e viola) e os instrumentos de sopro, sendo muito escassos aqueles que estudam os instrumentos de percussão.

Os instrumentistas de sopro e de cordas são, de entre todos os grupos de instrumentos, os que apresentam maior probabilidade de desenvolver DTM (Santos & Fragelli, 2017; van Selms et al., 2017). As repercussões biomecânicas na manutenção de posturas mantidas e não fisiológicas foi considerado o fator de risco mais provável para o aparecimento de sinais e sintomas musculares dolorosos no grupo apresentado anteriormente (Santos & Fragelli, 2017).

1.4. Instrumentos de Sopro

A prática de um instrumento de sopro corresponde a uma atividade neuromuscular complexa que requer um maior controlo da respiração e uma maior atividade muscular orofacial (Barros et al., 2018; Jang et al., 2016). A pressão exercida no bocal é um dos principais fatores que contribuem para DTM (Nishiyama & Tsuchida, 2016).

1.5. Instrumentos de Cordas

Os instrumentos de corda superior que são mantidos entre o ombro e o ângulo da mandíbula, como o violino, podem levar a DTM ou agravamento de DTM pré-existente devido à sobrecarga dos músculos da mastigação e do sistema esquelético orofacial. A pressão exercida sobre a mandíbula requer uma prolongada atividade muscular alterando o seu normal funcionamento, sendo considerado neste grupo o fator de maior risco de DTM e bruxismo (Amorim & Jorge, 2016; Jang et al., 2016).

1.6. Objetivos

O principal objetivo do estudo foi determinar a frequência de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular em músicos, assim como verificar a existência de diferenças entre grupos de instrumentistas (instrumentistas de sopro, cordas e percussão). Como objetivo secundário, pretendeu-se analisar a relação entre potenciais fatores de risco, nomeadamente o número de anos de experiência de prática instrumental, o número médio de horas de prática semanais e o tipo de prática instrumental como profissão ou *hobby* nos diferentes domínios avaliados.

2. Métodos

2.1. Desenho de Estudo

O presente estudo é do tipo Observacional Analítico Transversal.

2.2. Participantes

A população alvo do estudo abrange músicos instrumentistas voluntários, a quem foi cedido um *link* com questionários a preencher em *Google Forms*, da qual resultou uma amostra de 102 músicos instrumentistas elegíveis.

Como critérios de inclusão da amostra apresenta-se a necessidade de ser músico instrumentista, tendo a prática instrumental como profissão ou *hobby*, com idade igual ou superior a 18 anos, e como critério de exclusão o não domínio da língua portuguesa. Foram preenchidos 106 questionários, sendo excluídos 4 sujeitos do estudo por não respeitarem o critério de inclusão relativo à idade.

Numa das questões direcionadas para a prática instrumental, foi solicitado aos participantes a indicação dos instrumentos integrados na sua prática diária, sendo orientados para os apresentar por ordem de maior frequência de prática. Foi utilizado o primeiro instrumento indicado, sendo agrupados segundo o tipo de classificação em instrumentos de sopro, instrumentos de cordas e instrumentos de percussão. Foi obtido um maior número de respostas por parte de instrumentistas de sopro (n=61), seguindo-se os instrumentistas de cordas (n=28) e os instrumentistas de percussão (n=13) (Figura 1).

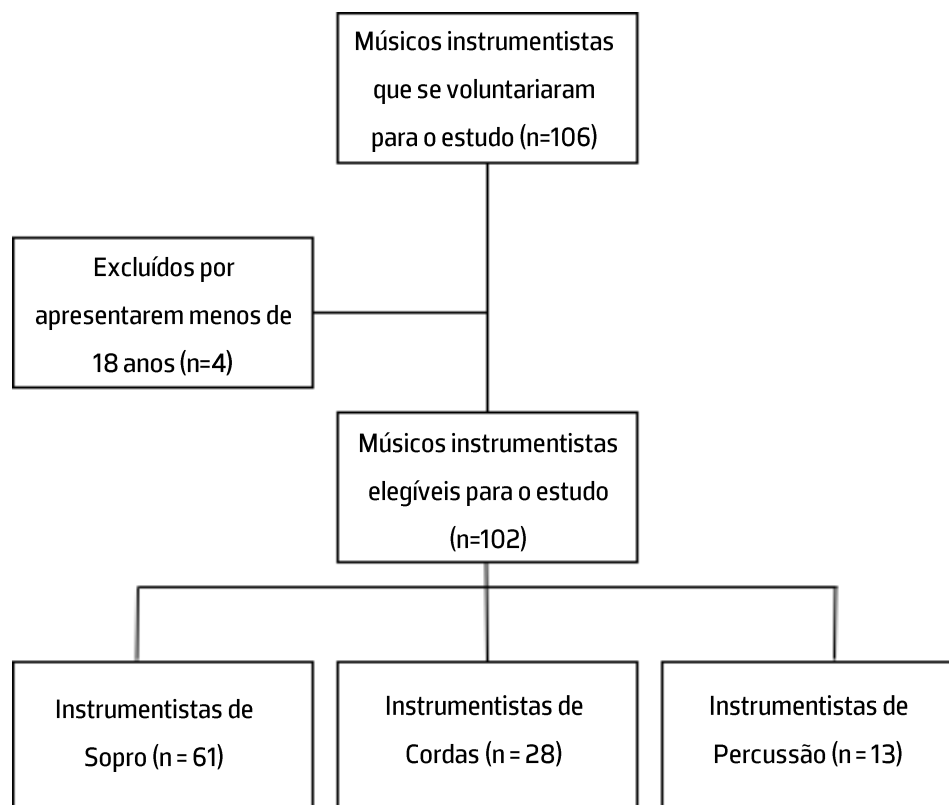


Figura 1– Diagrama da amostra

2.3. Instrumentos

2.3.1. Questionário para caracterização da amostra quanto à prática instrumental

Um dos instrumentos utilizados no estudo foi um questionário para caracterização da amostra quanto à prática instrumental, criado pela autora, considerando as variáveis situação profissional/*hobby*, indicação de quais os instrumentos em questão, os anos de experiência de prática instrumental e o número médio de horas de prática semanais despendidas (Anexo 1).

2.3.2. Questionário sobre sintomatologia orofacial, região temporomandibular e aspetos psicossociais

O “Questionário sobre sintomatologia orofacial, região temporomandibular e aspetos psicossociais” destina-se a avaliar os sinais, sintomas e função associada à região temporomandibular e crâniocervical. É constituído por 35 questões que se encontram repartidas por tabelas com identificação de Dados Sociodemográficos e outros 5 domínios: Domínio 1 de Comportamentos Orais (avaliados numa escala de 0 a 3 pontos, onde 0 corresponde a “nunca” e 3 corresponde a “sempre”); Domínio 2 de Avaliação dos Sinais e Sintomatologia Dolorosa Orofacial e de Outras Estruturas (avaliados numa escala de 0 a 3 pontos, onde 0 corresponde a “nunca” e 3 corresponde a “sempre”); Domínio 3 de Avaliação da Intensidade da Dor Orofacial (avaliados numa escala de 0 a 10, onde 0 significa “sem dor orofacial” e 10 corresponde à “maior dor que alguma vez sentiu”); Domínio 4 de Avaliação Funcional da ATM (avaliados numa escala de 0 a 10, onde 0

corresponde a “sem limitação” e 10 corresponde a “limitação máxima causada pela dor orofacial”) e Domínio 5 de Avaliação Psicossocial (avaliados numa escala de 0 a 3 pontos, onde 0 corresponde a “nunca” e 3 corresponde a “sempre”). O questionário não apresenta um *score* final e todas as questões remetem para os últimos 30 dias (Anexo 2).

O presente questionário foi construído e encontra-se em fase final de validação para a população portuguesa por elementos pertencentes à mesma linha de investigação. As qualidades psicométricas do mesmo são consideradas aceitáveis ao nível da validade e fiabilidade. Quanto à consistência interna, foi obtido um valor de *alfa de Cronbach* baixo no Domínio 1 (0.35), um coeficiente alto no Domínio 2 (0.84), Domínio 3 (0.82) e Domínio 5 (0.80) e um coeficiente excelente no Domínio 4 (0.93). Quanto à validade de critério, foi obtido um coeficiente de correlação de *Pearson* forte igual a 0.979 quando relacionado com o questionário *gold standart* para este tema- “Questionário Anamnésico de Fonseca”. Por fim, quanto à análise de fiabilidade teste-reteste realizada através do coeficiente de correlação de *Pearson*, foram obtidas correlações positivas moderadas a elevadas ($r > 0.30$, $p < 0.05$) em todos os domínios, entre o teste e o reteste (Domínio 1: $r = 0.55$, $p < 0.001$; Domínio 2: $r = 0.78$, $p < 0.001$; Domínio 3: $r = 0.56$, $p < 0.001$; Domínio 4: $r = 0.34$, $p = 0.016$ e Domínio 5: $r = 0.65$, $p < 0.001$).

2.4. Procedimentos

Tendo em conta o estado de pandemia mundial associada ao covid-19 na qual a realização do presente estudo se desenrolou, o preenchimento dos questionários propostos foi efetuado *online* através da plataforma *Google Forms*. Numa fase inicial, foi realizado um estudo piloto onde os questionários foram convertidos para este formato e, posteriormente, enviados e preenchidos pela equipa de investigação e por um pequeno grupo de cerca de 10 pessoas com as mesmas características da população alvo, que não integraram o estudo, a fim de encontrar possíveis erros e chegar a uma versão final dos mesmos. Ao abrir o respetivo *link*, os participantes teriam acesso a uma breve apresentação do estudo com possibilidade de contacto em caso de dúvidas, sendo que apenas conseguiam avançar para o preenchimento dos respetivos questionários após dar o seu consentimento, sob a forma de resposta obrigatória.

A divulgação do estudo e do respetivo *link* de acesso ao preenchimento dos questionários foi feita com recurso às redes sociais, através da publicação em grupos onde fosse possível alcançar a população alvo. A publicação foi feita em grupos tendo músicos instrumentistas como membros, sendo que em momento algum houve acesso a dados pessoais dos possíveis participantes. Foi solicitada a partilha e divulgação em grupos privados para o mesmo fim, por músicos instrumentistas integrados nos mesmos.

Para responder aos questionários, os participantes assinalaram e confirmaram que compreenderam a informação que lhes foi dada, aceitaram participar de livre vontade no estudo e autorizaram a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, onde foram garantidos a confidencialidade e anonimato durante todo o processo de recolha e análise de dados.

Os questionários estiveram disponíveis para preenchimento durante os meses de Julho e Agosto, a sua submissão foi anónima e em momento algum foi solicitado qualquer identificação por parte do participante.

2.5. Análise de Dados

Após o preenchimento do questionário *online em Google Forms*, os dados foram extraídos da plataforma *online* para a ferramenta *Excel* e posteriormente analisados no programa *SPSS*. A análise estatística dos dados recolhidos foi realizada com recurso ao software *IBM SPSS Statistics* versão 26, com um nível de significância $\alpha=0.05$.

Para caracterizar a amostra procedeu-se à realização de estatística descritiva, onde foram apresentados dados de tendência central (média- *M*), de dispersão (desvio-padrão- *SD*) e de variação das pontuações (mínimos e máximos- *MIN* e *MAX*) para algumas variáveis quantitativas, bem como dados de frequências absolutas (*n*) e relativas (%) para algumas variáveis categóricas.

As diferenças ao nível das variáveis quantitativas entre os diferentes grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão foram analisadas através do teste ANOVA unidirecional, sendo que para comparar os grupos tendo em conta as variáveis categóricas se recorreu ao teste qui-quadrado (χ^2) de *Pearson*. Considerou-se a existência de diferenças estatisticamente significativas para valores de $p < 0.05$.

Para a análise das respostas às questões dos domínios 1, 2 e 5 de comportamentos orais, de avaliação dos sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas e de avaliação psicossocial, respetivamente, recorreu-se a estatística descritiva, nomeadamente a tabelas de frequências absolutas e relativas. Foi efetuada a soma das frequências relativas dos níveis de seleção “frequentemente” e “sempre”, sendo que o valor da frequência resultante foi considerado para a análise de adoção de comportamentos orais de risco, de presença de sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas e de presença de alterações psicossociais. Na análise da intensidade da dor orofacial, presente no domínio 3, e na análise funcional da ATM, presente no domínio 4, foram utilizados valores de tendência central, de dispersão e de variação das pontuações.

Com o objetivo de estudar as diferenças entre os grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão para cada uma das variáveis dos domínios em estudo, foram consideradas 2 hipóteses: recorrer ao teste paramétrico ANOVA unidirecional ou ao teste não paramétrico correspondente *Kruskal-Wallis*. Assim, inicialmente foram avaliadas as hipóteses tendo em conta as perspetivas de Marôco (2011) quanto aos pressupostos a ter em conta para utilizar estatística paramétrica: (1) As variáveis dependentes devem apresentar uma distribuição normal; (2) Existência de homogeneidade de variância populacional.

Para testar a normalidade das variáveis recorreu-se ao teste de *Kolmogorov-Smirnov* e de *Shapiro-Wilk*, com distribuição normal se $p > 0.05$, bem como à análise de assimetria e curtose com valores de referência robustos de assimetria ($Sk < |3|$) e curtose ($Ku < |10|$) (Kline, 2011), tendo-se verificado que a maioria das variáveis violavam estes parâmetros. Para testar a homogeneidade de variância recorreu-se ao *Levene's test*. Considera-se ausência de homogeneidade de variância se $p < 0.05$ (Marôco, 2011), tendo-se verificado que algumas das variáveis violavam este parâmetro. De acordo com Pallant (2011), a violação dos pressupostos da normalidade e da homogeneidade não influenciaria a robustez do estudo para amostras superiores a 30 e grupos com tamanho razoavelmente semelhante, respetivamente, o que não se verifica no presente estudo. A informação anterior ditou a utilização do teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*.

Com a finalidade de perceber entre quais os grupos de instrumentistas existem as diferenças anteriormente encontradas, foi realizada a análise *post-hoc* do teste *Kruskal-Wallis* com correção de *Bonferroni*.

Com o intuito de avaliar a relação entre o número de anos de experiência de prática instrumental, o número médio de horas de prática semanais e as variáveis dos domínios em estudo, foi utilizado o Coeficiente de Correlação Rho (ρ) de *Spearman-Rank*. De acordo com Santos (2010), valores de coeficiente de correlação iguais a 0 indicam a inexistência de correlação, valores entre 0 e 0.1 uma correlação muito fraca, entre 0.1 e 0.5 uma correlação fraca, entre 0.5 e 0.8 uma correlação moderada, entre 0.8 e 1 uma correlação forte e, por fim, valores de correlação iguais a 1 indicam uma correlação perfeita. A direção da correlação é indicada pelo sinal + (positiva) e - (negativa).

Por fim, para avaliar a associação entre as variáveis dos domínios em estudo e o tipo de prática instrumental (profissão ou *hobby*) recorreu-se ao teste Exato de *Fisher*, considerando-se a existência de diferenças entre proporções de músicos profissionais e daqueles que fazem da prática um *hobby*, para valores significativos de $p < 0.05$.

3. Resultados

3.1. Caracterização geral da amostra

A amostra do estudo foi constituída por 102 instrumentistas, sendo que 51 elementos pertencem ao sexo feminino (50.0%) e os outros 51 elementos ao sexo masculino (50.0%), com idades compreendidas entre os 18 e os 78 anos ($M=25.69$, $SD=9.25$). Quanto à carreira musical, 43 instrumentistas que participaram no estudo são profissionais (42.2%), sendo que os restantes 59 instrumentistas apresentam a prática instrumental como *hobby* (57.8%).

Os anos de experiência de prática instrumental da amostra em estudo variam entre os 4 e os 38 anos ($M=12.87$, $SD=6.35$), sendo que o número médio de horas de prática semanais variam entre as 0 e as 60 horas ($M=10.43$, $SD=11.13$) (Tabela 1). As 0 horas semanais correspondem a um músico instrumentista que faz da prática um *hobby*, não existindo regra nem regularidade do exercício, e as 60 horas semanais correspondem a um instrumentista que faz da prática sua profissão.

Tabela 1 – Caracterização da amostra segundo alguns dados sociodemográficos

Caracterização da amostra	M	SD	MIN	MAX
Idade	25.69	9.25	18	78
Anos de Experiência	12.87	6.35	4	38
Nº Horas Prática Semanais	10.43	11.13	0	60
Caracterização da amostra	n	%		
Sexo				
Feminino	51	50.0		
Masculino	51	50.0		
Profissão/Hobby				
Profissão	43	42.2		
Hobby	59	57.8		
Correção Ortodôntica				
Sim	39	38.2		
Não	63	61.8		
Extração de Terceiros Molares				
Sim	41	40.2		
Não	61	59.8		
Tratamento Cirúrgico				
Sim	31	30.4		
Não	71	69.6		
Outras Doenças				
Sim	21	20.6		
Não	81	79.4		
Classificação Instrumental				
Sopro	61	59.8		
Cordas	28	27.5		
Percussão	13	12.7		

M- Média; SD- Desvio Padrão; MIN- Mínimo; MAX- Máximo

n- Frequência absoluta; %- Frequência relativa

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão relativamente à variável idade ($F=2.237$, $p=0.112$), anos de experiência de prática instrumental ($F=3.044$, $p=0.052$), número médio de horas de prática semanais ($F=2.760$, $p=0.068$), nem nas restantes variáveis sociodemográficas (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização da amostra por grupos e diferenças entre instrumentistas de sopro, cordas e percussão

Caracterização da amostra	Instrumentos de Sopro		Instrumentos de Cordas		Instrumentos de Percussão		F	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
Idade	24.33	9.39	26.68	8.26	29.92	9.71	2.237	0.112
Anos de Experiência	12.25	5.44	12.39	6.15	16.85	9.29	3.044	0.052
Nº Horas Prática Semanais	9.59	9.31	9.19	9.15	17.08	19.16	2.760	0.068
Caracterização da amostra	n	%	n	%	n	%	χ^2	p
Sexo							2.166	0.339
Feminino	34	55.7	11	39.3	6	46.2		
Masculino	27	44.3	17	60.7	7	53.8		
Profissão/Hobby							0.185	0.912
Profissão	26	42.6	11	39.3	6	46.2		
Hobby	35	57.4	17	60.7	7	53.8		
Correção Ortodôntica							4.086	0.130
Sim	19	31.1	15	53.6	5	38.5		
Não	42	68.9	13	46.4	8	61.5		
Extração de Terceiros Molares							2.945	0.229
Sim	21	34.4	15	53.6	5	38.5		
Não	40	65.6	13	46.4	8	61.5		
Tratamento Cirúrgico							2.418	0.299
Sim	15	24.6	11	39.3	5	38.5		
Não	46	75.4	17	60.7	8	61.5		
Outras Doenças							3.852	0.146
Sim	11	18.0	9	32.1	1	7.7		
Não	50	82.0	19	67.9	12	92.3		

M- Média; SD- Desvio Padrão; n- Frequência absoluta; %- Frequência relativa

F- Estatística F do teste ANOVA unidirecional; χ^2 -Teste qui-quadrado de Pearson; p- significância estatística ($p < 0.05$)

3.2. Frequência de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular

Na análise descritiva das respostas às questões dos domínios, tendo em conta os sinais e sintomas mais comuns de disfunção apontados na literatura, a frequência de sintomatologia da amostra total de músicos instrumentistas quando mencionada a questão “Sentiu/Sente alguma dor orofacial (dor na região da face)?” foi de 17.6% (soma dos níveis “frequentemente” e “sempre”); ao responder à questão “Sentiu/Sente dores de cabeça na região temporal e em torno dos olhos?” a frequência apresentada foi de 29.5%; na questão “Sentiu/Sente algum som (ou sons) articular(es) quando movimenta a mandíbula?” foi de 28.5% e quanto à questão “A sua mandíbula já ficou/fica bloqueada impedindo-o de abrir ou fechar a boca?” 4.9% dos instrumentistas refere apresentar esta limitação.

Relativamente ao domínio 1 de comportamentos orais, a frequência de adoção dos hábitos parafuncionais “Masco pastilha elástica?” e “Mastigo a comida só de um lado?” foi de 36.3%.

No domínio 2 de avaliação dos sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas, a frequência de sintomatologia quando mencionada a questão “Sentiu/Sente dores nos braços, pernas ou noutras articulações além da face?” foi de 29.4%; na questão “Sentiu/Sente dores de costas?” a frequência apresentada foi de 56.8%; ao responder à questão “Sentiu/Sente dificuldades em dormir?” foi de 35.3% e na questão “Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?” 37.3% dos instrumentistas selecionaram os níveis “frequentemente” ou “sempre”.

Quando analisado o domínio 5 de avaliação psicossocial, a frequência de sintomatologia quando mencionada a questão “Senti-me/Sinto-me nervoso, ansioso e inquieto?” foi de 52.9%. (Tabela 3).

Tabela 3 – *Frequências absolutas e relativas das questões dos domínios de comportamentos orais, de avaliação dos sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas e de avaliação psicossocial, tendo como referência os últimos 30 dias*

Domínios e respetivas questões	Nunca		Raramente		Frequentemente		Sempre	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Domínio 1: Comportamentos Oraís								
8. Aperto ou ranjo os dentes durante o sono?	60	58.8	28	27.5	8	7.8	6	5.9
9. Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?	59	57.8	27	26.5	13	12.7	3	2.9
10. Masco pastilha elástica?	18	17.6	47	46.1	36	35.3	1	1.0
11. Mastigo a comida só de um lado?	26	25.5	39	38.2	36	35.3	1	1.0
12. Toco um instrumento musical que envolva o uso da boca ou mandíbula?	26	25.5	6	5.9	21	20.6	49	48.0
Domínio 2: Avaliação dos Sinais e Sintomatologia Dolorosa Orofacial e de Outras Estruturas								
13. Sentiu/Sente alguma dor orofacial?	45	44.1	39	38.2	18	17.6	0	0.0
14. Sentiu/Sente pressão na face?	49	48.0	34	33.3	18	17.6	1	1.0
15. Sentiu/Sente dores de cabeça na região temporal e em torno dos olhos?	24	23.5	48	47.1	28	27.5	2	2.0
16. Sentiu/Sente algum som (ou sons) articular(es) quando movimenta a mandíbula?	43	42.2	30	29.4	22	21.6	7	6.9
17. A sua mandíbula já ficou/fica bloqueada impedindo-o de abrir ou fechar a boca?	78	76.5	19	18.6	4	3.9	1	1.0
18. Sentiu/Sente dores de estômago?	43	42.2	51	50.0	7	6.9	1	1.0
19. Sentiu/Sente dores nos braços, pernas ou noutras articulações além da face?	25	24.5	47	46.1	27	26.5	3	2.9
20. Sentiu/Sente dores de costas?	10	9.8	34	33.3	49	48.0	9	8.8
21. Sentiu/Sente dificuldades em dormir?	20	19.6	46	45.1	33	32.4	3	2.9
22. Sentiu/Sente dor difusa ou dor em grande parte do corpo?	57	55.9	33	32.4	11	10.8	1	1.0
23. Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?	13	12.7	51	50.0	36	35.3	2	2.0
Domínio 5: Avaliação Psicossocial								
33. Senti-me/Sinto-me nervoso, ansioso e inquieto?	9	8.8	39	38.2	46	45.1	8	7.8
34. Senti-me/Sinto-me deprimido, em baixo ou sem esperança?	22	21.6	55	53.9	21	20.6	4	3.9
35. Senti-me/Sinto-me cansado e sem energia?	12	11.8	51	50.0	35	34.3	4	3.9

n- Frequência absoluta; %- Frequência relativa

A intensidade média da dor dos instrumentistas nos últimos 30 dias apresentou uma média de 2.18/10 (SD=2.08, MIN=0, MAX=8), sendo que a intensidade máxima da dor apresentou uma média de 3.25/10 (SD=2.74, MIN=0, MAX=10). O grau de limitação na realização das atividades diárias apresentou uma média de 0.48/10 (SD=1.38, MIN=0, MAX=10) (Tabela 4).

Tabela 4 – Dados de tendência central, de dispersão e de variação das pontuações das questões dos domínios de avaliação da intensidade da dor orofacial e de avaliação funcional da ATM, tendo como referência os últimos 30 dias

Domínios e respectivas questões	M	SD	MIN	MAX
Domínio 3: Avaliação da Intensidade da Dor Orofacial				
24. Intensidade da sua dor AGORA?	0.97	1.56	0	6
25. Intensidade MÉDIA da sua dor?	2.18	2.08	0	8
26. Intensidade MÁXIMA da sua dor?	3.25	2.74	0	10
Domínio 4: Avaliação Funcional da ATM				
27. Grau de Limitação na realização das suas atividades diárias	0.48	1.38	0	10
28. Grau de Limitação a Mastigar alimentos rijos	0.90	1.67	0	7
29. Grau de Limitação ao Beber de um copo	0.24	0.86	0	6
30. Grau de Limitação a Beijar	0.22	0.77	0	6
31. Grau de Limitação a Rir à gargalhada	0.41	1.04	0	6
32. Grau de Limitação a Bocejar	0.67	1.53	0	7

M- Média; SD- Desvio Padrão; MIN- Mínimo; MAX- Máximo

3.3. Diferenças entre grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão

Verificou-se a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de diferentes instrumentistas quando referidas as questões: "Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?" (Instrumentos de sopro: n=61, instrumentos de cordas: n=28, instrumentos de percussão: n=13), $\chi^2(2, n=102)=6.178, p=0.046$; "Toco um instrumento musical que envolva o uso da boca ou mandíbula?" (Instrumentos de sopro: n=61, instrumentos de cordas: n=28, instrumentos de percussão: n=13), $\chi^2(2, n=102)=44.752, p<0.001$; "Sentiu/Sente dificuldades em dormir?" (Instrumentos de sopro: n=61, instrumentos de cordas: n=28, instrumentos de percussão: n=13), $\chi^2(2, n=102)=6.126, p=0.047$; "Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?" (Instrumentos de sopro: n=61, instrumentos de cordas: n=28, instrumentos de percussão: n=13), $\chi^2(2, n=102)=6.396, p=0.041$ e "Senti-me/Sinto-me deprimido, em baixo ou sem esperança?" (Instrumentos de sopro: n=61, instrumentos de cordas: n=28, instrumentos de percussão: n=13), $\chi^2(2, n=102)=6.741, p=0.034$; tendo como referência para a análise o valor de $p < 0.05$ (Tabela 5).

Tabela 5 – Diferenças entre grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão nas variáveis dos domínios de comportamentos orais, de avaliação dos sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas, de avaliação da intensidade da dor orofacial, de avaliação funcional da ATM e de avaliação psicossocial

Domínios e respetivas questões	Instrumentos de Sopro		Instrumentos de Cordas		Instrumentos de Percussão		df	χ^2	p
	N	MEAN RANK	N	MEAN RANK	N	MEAN RANK			
Domínio 1: Comportamentos Oraís									
8. Aperto ou ranjo os dentes durante o sono?	61	48.20	28	52.11	13	65.65	2	4.829	0.089
9. Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?	61	48.18	28	51.04	13	68.08	2	6.178	0.046
10. Masco pastilha elástica?	61	55.81	28	44.07	13	47.27	2	3.900	0.142
11. Mastigo a comida só de um lado?	61	52.60	28	45.95	13	58.31	2	1.990	0.370
12. Toco um instrumento musical que envolva o uso da boca ou mandíbula?	61	66.39	28	30.77	13	26.27	2	44.752	<0.001
Domínio 2: Avaliação dos Sinais e Sintomatologia Dolorosa Orofacial e de Outras Estruturas									
13. Sentiu/Sente alguma dor orofacial?	61	52.70	28	51.07	13	46.77	2	0.515	0.773
14. Sentiu/Sente pressão na face?	61	51.46	28	57.96	13	37.77	2	4.885	0.087
15. Sentiu/Sente dores de cabeça na região temporal e em torno dos olhos?	61	49.30	28	58.75	13	46.19	2	2.825	0.244
16. Sentiu/Sente algum som(ou sons) articular(es) quando movimenta a mandíbula?	61	51.67	28	53.29	13	46.85	2	0.479	0.787
17. A sua mandíbula já ficou/fica bloqueada impedindo-o de abrir ou fechar a boca?	61	52.18	28	50.39	13	50.69	2	0.149	0.928
18. Sentiu/Sente dores de estômago?	61	51.05	28	54.43	13	47.31	2	0.687	0.709
19. Sentiu/Sente dores nos braços, pernas ou noutras articulações além da face?	61	51.87	28	55.07	13	42.08	2	1.998	0.368
20. Sentiu/Sente dores de costas?	61	51.41	28	58.23	13	37.42	2	5.164	0.076
21. Sentiu/Sente dificuldades em dormir?	61	47.77	28	62.41	13	45.50	2	6.126	0.047
22. Sentiu/Sente dor difusa ou dor em grande parte do corpo?	61	50.72	28	54.82	13	48.00	2	0.730	0.694
23. Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?	61	48.88	28	61.79	13	41.65	2	6.396	0.041
Domínio 3: Avaliação da Intensidade da Dor Orofacial									
24. Intensidade da sua dor AGORA?	61	51.07	28	57.52	13	40.58	2	3.923	0.141
25. Intensidade MÉDIA da sua dor?	61	54.84	28	50.27	13	38.46	2	3.475	0.176
26. Intensidade MÁXIMA da sua dor?	61	54.94	28	50.29	13	37.96	2	3.685	0.158
Domínio 4: Avaliação Funcional da ATM									
27. Grau de Limitação na Realização das suas atividades diárias	61	53.72	28	44.57	13	56.00	2	4.378	0.112
28. Grau de Limitação a Mastigar alimentos rijos	61	51.86	28	46.68	13	60.19	2	2.584	0.275
29. Grau de Limitação ao Beber de um copo	61	52.34	28	48.20	13	54.69	2	2.063	0.356
30. Grau de Limitação a Beijar	61	53.31	28	48.54	13	49.38	2	1.721	0.423
31. Grau de Limitação a Rir à gargalhada	61	54.36	28	47.54	13	46.62	2	3.098	0.212
32. Grau de Limitação a Bocejar	61	53.48	28	47.41	13	51.04	2	1.349	0.510
Domínio 5: Avaliação Psicossocial									
33. Senti-me/Sinto-me nervoso, ansioso e inquieto?	61	48.73	28	57.14	13	52.35	2	1.837	0.399
34. Senti-me/Sinto-me deprimido, em baixo ou sem esperança?	61	50.11	28	60.77	13	38.08	2	6.741	0.034
35. Senti-me/Sinto-me cansado e sem energia?	61	49.51	28	58.64	13	45.46	2	2.941	0.230

N- Tamanho da amostra; MEAN RANK- Classificação média
df- Graus de liberdade; χ^2 - Qui-quadrado; p- significância estatística ($p < 0.05$)

Recorreu-se ao teste *post-hoc* de *Kruskal-Wallis*, com correção de *Bonferroni* tendo em conta as múltiplas comparações a realizar. Pôde verificar-se a inexistência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos estudados quanto à questão “Sentiu/Sente dificuldades em dormir?” e “Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?” para valores ajustados de $p^* < 0.05$. Por outro lado, existem diferenças estatisticamente significativas quanto à questão “Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?” entre o grupo de instrumentistas de sopro e percussão ($H=-19.897$, $p=0.013$, $p^*=0.039$), verificando-se uma maior incidência na percussão. Quanto à questão “Senti-me/Sinto-me deprimido, em baixo ou sem esperança?” encontrou-se diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de instrumentistas de percussão e de cordas ($H=22.691$, $p=0.012$, $p^*=0.036$), verificando-se uma maior incidência no grupo de cordas (Tabela 6).

Tabela 6– Determinação dos grupos de instrumentistas mais suscetíveis a disfunção através da análise das questões onde se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os mesmos

Questões com diferenças estatisticamente significativas entre grupos	H	p	p*	df
9. Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?				2
Sopro-Cordas	-2.855	0.633	1.000	
Percussão- Sopro	19.897	0.013	0.039	
Percussão- Cordas	17.041	0.053	0.159	
12. Toco um instrumento musical que envolva o uso da boca ou mandíbula?				2
Sopro- Cordas	-35.626	<0.001	<0.001	
Percussão- Sopro	40.124	<0.001	<0.001	
Percussão- Cordas	4.499	0.626	1.000	
21. Sentiu/Sente dificuldades em dormir?				2
Sopro-Cordas	-14.640	0.020	0.060	
Percussão- Sopro	2.270	0.787	1.000	
Percussão- Cordas	16.911	0.067	0.202	
23. Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?				2
Sopro-Cordas	-12.909	0.036	0.107	
Percussão- Sopro	7.223	0.380	1.000	
Percussão- Cordas	20.132	0.026	0.078	
34. Senti-me/Sinto-me deprimido, em baixo ou sem esperança?				2
Sopro-Cordas	-10.661	0.082	0.246	
Percussão- Sopro	12.030	0.143	0.428	
Percussão- Cordas	22.691	0.012	0.036	

H- Estatística de *Kruskal-Wallis*; df- Graus de liberdade

p - significância estatística ($p < 0.05$); p* - significância estatística com valores ajustados de correção de *Bonferroni* ($p < 0.05$)

3.4. Análise de relação entre anos de experiência de prática instrumental, número médio de horas de prática semanais e tipo de prática instrumental como profissão ou *hobby* nos diferentes domínios avaliados

Tendo em conta o número de anos de experiência de prática instrumental e o número médio de horas de prática semanais, encontrou-se um coeficiente de correlação muito fraco na maioria das questões ($\rho < 0.1$). Quanto ao número de anos de experiência de prática instrumental, apenas na questão “Sentiu/Sente dores nos braços, pernas ou noutras articulações além da face?” se verificou uma correlação positiva fraca ($\rho=0.20$, $p=0.042$), com tendência para aumento da sintomatologia quanto maior o número de anos de

experiência; e na questão acerca do grau de limitação ao “Beber de um copo” se verificou uma correlação negativa fraca ($\rho=-0.20$, $p=0.047$), com tendência para diminuição do grau de limitação quanto maior o número de anos de experiência.

Quanto ao número médio de horas de prática semanais, apenas na questão “Sentiu/Sente pressão na face?” se verificou uma correlação positiva fraca ($\rho=0.26$, $p=0.008$), com tendência para aumento da sintomatologia quanto maior o número médio de horas de prática semanais; e na questão acerca do grau de limitação a “Beijar” se verificou uma correlação positiva fraca ($\rho=0.23$, $p=0.019$), com tendência para aumento do grau de limitação quanto maior o número médio de horas de prática semanais (Tabela 7).

Tabela 7 – Relação entre anos de experiência de prática instrumental, número médio de horas de prática semanais e as variáveis dos domínios em estudo

Domínios e respetivas questões	Anos de Experiência		Horas de Prática Semanais	
	ρ	p	ρ	p
Domínio 1: Comportamentos Oraís				
8. Aperto ou ranjo os dentes durante o sono?	0.01	0.962	0.04	0.706
9. Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?	0.08	0.442	0.19	0.052
10. Masco pastilha elástica?	-0.16	0.099	-0.07	0.462
11. Mastigo a comida só de um lado?	0.07	0.517	-0.10	0.307
12. Toco um instrumento musical que envolva o uso da boca ou mandíbula?	-0.00	0.966	0.06	0.551
Domínio 2: Avaliação dos Sinais e Sintomatologia Dolorosa Orofacial e de Outras Estruturas				
13. Sentiu/Sente alguma dor orofacial?	0.03	0.767	0.16	0.108
14. Sentiu/Sente pressão na face?	-0.08	0.452	0.26**	0.008
15. Sentiu/Sente dores de cabeça na região temporal e em torno dos olhos?	-0.03	0.748	0.03	0.760
16. Sentiu/Sente algum som (ou sons) articular(es) quando movimenta a mandíbula?	-0.03	0.764	0.07	0.505
17. A sua mandíbula já ficou/fica bloqueada impedindo-o de abrir ou fechar a boca?	-0.12	0.238	0.05	0.624
18. Sentiu/Sente dores de estômago?	-0.03	0.750	0.03	0.755
19. Sentiu/Sente dores nos braços, pernas ou noutras articulações além da face?	0.20*	0.042	0.20	0.050
20. Sentiu/Sente dores de costas?	-0.03	0.800	0.16	0.113
21. Sentiu/Sente dificuldades em dormir?	0.01	0.944	-0.02	0.870
22. Sentiu/Sente dor difusa ou dor em grande parte do corpo?	0.12	0.216	0.19	0.053
23. Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?	0.05	0.623	0.04	0.726
Domínio 3: Avaliação da Intensidade da Dor Orofacial				
24. Intensidade da sua dor AGORA?	-0.03	0.785	0.03	0.757
25. Intensidade MÉDIA da sua dor?	-0.06	0.570	0.02	0.851
26. Intensidade MÁXIMA da sua dor?	-0.08	0.448	0.03	0.743
Domínio 4: Avaliação Funcional da ATM				
27. Grau de Limitação na Realização das suas atividades diárias	-0.06	0.530	0.08	0.403
28. Grau de Limitação a Mastigar alimentos rijos	0.07	0.480	0.16	0.114
29. Grau de Limitação ao Beber de um copo	-0.20*	0.047	0.14	0.174
30. Grau de Limitação a Beijar	-0.12	0.251	0.23*	0.019
31. Grau de Limitação a Rir à gargalhada	-0.14	0.172	0.15	0.122
32. Grau de Limitação a Bocejar	-0.09	0.362	0.14	0.166
Domínio 5: Avaliação Psicossocial				
33. Senti-me/Sinto-me nervoso, ansioso e inquieto?	0.02	0.876	0.07	0.484
34. Senti-me/Sinto-me deprimido, em baixo ou sem esperança?	-0.02	0.836	0.06	0.556
35. Senti-me/Sinto-me cansado e sem energia?	-0.01	0.922	-0.09	0.397

ρ - coeficiente de correlação de Spearman (Rho de Spearman); p - significância estatística ($p < 0.05$)

A correlação é significativa no nível 0.05 ($p < 0.05$)

A correlação é significativa no nível 0.01 ($p < 0.01$)

Quanto à prática instrumental como profissão ou *hobby*, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas de associação entre a maioria das variáveis dos domínios em estudo. Apenas na questão “Sentiu/Sente pressão na face?” se pôde verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre a proporção de instrumentistas profissionais e daqueles que fazem da prática um *hobby* (Teste Exato de Fisher= 9.586, $p= 0.013$) (Tabela 8). A elevada proporção de músicos instrumentistas profissionais em níveis de seleção superiores em comparação com a proporção de músicos instrumentistas apresentando a prática instrumental como *hobby*, sugere uma tendência para aumento da sintomatologia em instrumentistas profissionais.

Tabela 8 – Associação entre o tipo de prática instrumental (profissão/hobby) e as variáveis dos domínios em estudo

Domínios e respetivas questões	Profissão/Hobby	
	Teste Exato de Fisher	p
Domínio 1: Comportamentos Oraís		
8. Aperto ou ranjo os dentes durante o sono?	1.664	0.715
9. Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?	2.234	0.544
10. Masco pastilha elástica?	2.333	0.500
11. Mastigo a comida só de um lado?	3.510	0.276
12. Toco um instrumento musical que envolva o uso da boca ou mandíbula?	5.705	0.126
Domínio 2: Avaliação dos Sinais e Sintomatologia Dolorosa Orofacial e de Outras Estruturas		
13. Sentiu/Sente alguma dor orofacial?	4.270	0.114
14. Sentiu/Sente pressão na face?	9.586	0.013
15. Sentiu/Sente dores de cabeça na região temporal e em torno dos olhos?	2.490	0.507
16. Sentiu/Sente algum som (ou sons) articular(es) quando movimenta a mandíbula?	1.768	0.638
17. A sua mandíbula já ficou/fica bloqueada impedindo-o de abrir ou fechar a boca?	0.947	1.000
18. Sentiu/Sente dores de estômago?	1.061	0.943
19. Sentiu/Sente dores nos braços, pernas ou noutras articulações além da face?	3.754	0.298
20. Sentiu/Sente dores de costas?	4.077	0.255
21. Sentiu/Sente dificuldades em dormir?	2.781	0.418
22. Sentiu/Sente dor difusa ou dor em grande parte do corpo?	2.614	0.453
23. Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?	3.295	0.354
Domínio 3: Avaliação da Intensidade da Dor Orofacial		
24. Intensidade da sua dor AGORA?	6.416	0.366
25. Intensidade MÉDIA da sua dor?	5.720	0.715
26. Intensidade MÁXIMA da sua dor?	5.861	0.878
Domínio 4: Avaliação Funcional da ATM		
27. Grau de Limitação na Realização das suas atividades diárias	6.298	0.471
28. Grau de Limitação a Mastigar alimentos rijos	9.605	0.129
29. Grau de Limitação ao Beber de um copo	5.304	0.285
30. Grau de Limitação a Beijar	3.212	0.318
31. Grau de Limitação a Rir à gargalhada	4.151	0.576
32. Grau de Limitação a Bocejar	4.355	0.883
Domínio 5: Avaliação Psicossocial		
33. Senti-me/Sinto-me nervoso, ansioso e inquieto?	0.621	0.939
34. Senti-me/Sinto-me deprimido, em baixo ou sem esperança?	3.216	0.361
35. Senti-me/Sinto-me cansado e sem energia?	0.734	0.904

p - significância estática ($p < 0.05$)

4. Discussão

A presente dissertação teve como principal objetivo determinar a frequência de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular em músicos, assim como verificar a existência de diferenças entre grupos de instrumentistas (instrumentistas de sopro, cordas e percussão). A análise da relação entre potenciais fatores de risco, nomeadamente o número de anos de experiência de prática instrumental, o número médio de horas de prática semanais e o tipo de prática como profissão ou *hobbys* diferentes domínios avaliados, foi o objetivo secundário proposto.

A maioria dos estudos encontrados nesta área associa o tema da prática instrumental à presença de DTM, não se restringindo apenas ao estudo da sintomatologia orofacial e da região temporomandibular. Ainda assim, e tendo em conta a relação entre as variáveis e conceitos mencionados anteriormente, serão analisados e estabelecidas comparações neste sentido.

Para a recolha das variáveis propostas recorreu-se à aplicação de um questionário subjetivo que não indica a presença de DTM nem a sua classificação, pela ausência de um *score* final. Assim sendo, salienta-se a necessidade de complementar com uma avaliação física e aplicação de testes de diagnóstico essenciais para confirmar a presença de disfunção (Jang et al., 2016), não tendo sido possível realizá-lo devido ao estado de pandemia mundial associada ao covid-19.

A existência de poucos estudos nesta área, com falta de evidência robusta tanto ao nível da análise de associação entre tocar um instrumento e presença de DTM (Attallah et al., 2014; van Selms et al., 2017), como maioritariamente ao nível da análise de diferenças entre os grupos de instrumentistas e existência de potenciais fatores de risco, representa uma lacuna que se pretendeu preencher. A maioria dos estudos neste campo aborda os instrumentos de corda superior (violino e viola) e os instrumentos de sopro, sendo muito escassos aqueles que estudam os instrumentos de percussão (Attallah et al., 2014).

Segundo Gauer & Semidey (2015) e Liu & Steinkeler (2013), a DTM afeta mais o sexo feminino quando comparado com o sexo masculino. No presente estudo, o número de instrumentistas do sexo feminino foi igual ao número de instrumentistas do sexo masculino (n=51), não existindo diferenças a este nível.

A média de idades dos participantes foi de 25.69 anos, encontrando-se no intervalo onde ocorre o pico de incidência de DTM (20-40 anos) apresentado por Gauer & Semidey (2015) e Liu & Steinkeler (2013). Tendo este fator em conta, seria de esperar um maior número de sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas, maior intensidade de dor orofacial e maior grau de limitação funcional da ATM, o que não se verificou.

Leaver et al. (2011), apresenta o músico profissional como exposto a uma variedade de fatores de risco físicos e psicológicos que poderão dar origem a distúrbios músculo-esqueléticos com altas taxas de dor, sendo que a localização da mesma depende do tipo de instrumento integrado na prática. Na amostra em estudo, 42.2% dos instrumentistas são profissionais. Segundo o estudo de Jang et al. (2016), o número de anos de experiência de prática instrumental e o número de horas de prática diária ou semanal parecem ter influência na DTM. Tendo em conta a informação anterior, seria de esperar uma clara relação entre estas variáveis e as variáveis dos domínios em estudo, o que acabou por não se verificar.

Para Huang et al. (2014), a extração de terceiros molares corresponde a um procedimento cirúrgico comum, com possibilidade de complicações, tendo-se verificado o aumento da taxa de DTM em indivíduos sujeitos ao mesmo. Segundo Juhl et al. (2009), podem ser encontrados sinais e sintomas de DTM até 6 meses após a cirurgia. Na amostra em estudo, 40.2% dos músicos instrumentistas realizou extração de terceiros molares.

Quanto à realização de correção ortodôntica, parece não existir evidência suficiente que sustente a possibilidade de causa ou cura de DTM, ainda que possa existir alguma sintomatologia durante o tratamento (Travess et al., 2004). Na amostra em estudo, 38.2% dos músicos instrumentistas realizou ou está a realizar correção ortodôntica.

Liu & Steinkeler (2013), abordam a classificação de DTM tendo como influência a existência de condições crônicas como fibromialgia, bem como a existência de condições inflamatórias como artrite reumatóide, espondilite anquilosante e gota. Na amostra em estudo, 20.6% dos músicos instrumentistas afirma apresentar outras doenças, sendo que poderá ser relevante, numa abordagem futura, discriminá-las e analisar a sua possível relação com a DTM e com as variáveis dos domínios em estudo.

Todas as variáveis mencionadas anteriormente são consideradas potenciais influenciadoras de disfunção, sendo necessário a sua análise entre os grupos de instrumentistas, de modo a garantir que não existem diferenças a estes níveis que afetem os resultados obtidos. Assim, no que diz respeito às variáveis sociodemográficas sexo, idade, situação profissional/*hobby*, número de anos de experiência de prática instrumental, número médio de horas de prática semanais, extração de terceiros molares, correção ortodôntica, tratamento cirúrgico e outras doenças, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas quando realizadas as comparações entre os grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão. Pela análise anterior pode considerar-se que todos os grupos de instrumentistas são semelhantes e equiparáveis.

Quanto à possível associação entre a prática instrumental e a presença de DTM, existe falta de evidência que suporte esta teoria. É recomendada a realização de estudos mais robustos nesta área, de modo a esclarecer esta possível relação e conseguir intervir na prevenção e tratamento deste grupo populacional (Attallah et al., 2014; van Selms et al., 2017). Segundo van Selms et al. (2020), tocar um instrumento musical parece não ser um dos principais fatores etiológicos de DTM. Por outro lado, o estudo de Jang et al. (2016) mostra que tocar um instrumento pode contribuir para o aparecimento de DTM.

Quanto à determinação da frequência de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular na amostra de músicos instrumentistas em estudo, foram destacados os resultados das questões relacionadas com os sinais e sintomas mais comuns de DTM sugeridos por Bagis et al. (2012) e Gauer & Semidey (2015)– dor orofacial, dor de cabeça, presença de sons articulares e limitação da abertura e fecho de boca. Na maioria das questões mencionadas anteriormente, o nível mais frequente de seleção por parte dos instrumentistas em estudo foi “nunca”, seguindo-se “raramente”, “frequentemente” e por fim, e com uma percentagem mais baixa, “sempre”. A frequência de dor orofacial na amostra total em estudo foi de 17.6%. Apenas na questão “Sentiu/Sente dores de cabeça na região temporal e em torno dos olhos?” a

resposta mais frequente foi “raramente”, seguindo-se “frequentemente”, “nunca” e “sempre”. Os dados apresentados sugerem número reduzido de sinais e baixa sintomatologia dolorosa orofacial, sendo que a dor de cabeça, de entre todas as questões mencionadas anteriormente, corresponde ao sintoma mais comum na amostra em estudo (29.5%).

Ao analisar as restantes questões do domínio 2 de avaliação dos sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas, as principais queixas da amostra em estudo revelam a presença de dores de costas (56.8%), sensação de cansaço e falta de energia (37.3%), dificuldade em dormir (35.3%) e dores nos braços, pernas ou noutras articulações além da face (29.4%). Ao contrário do esperado, nenhuma destas queixas corresponde aos principais sinais e sintomas de DTM sugeridos por Bagis et al. (2012) e Gauer e & Semidey (2015). No estudo de van Selms et al. (2020), os sinais e sintomas mais comuns avaliados em 1461 músicos foram a presença de dor no pescoço e ombros (52.5%) e dores de cabeça (42.5%), sendo que no estudo de Jang et al. (2016), a presença de sons (45.7%) e de dor na ATM (24.0%) correspondem aos principais sinais e sintomas da amostra de 739 músicos, indo de encontro ao apresentado na literatura.

Ao analisar o domínio 1 de comportamentos orais, as respostas mais frequentes da amostra em estudo são no nível “nunca” ou “raramente”, seguindo-se “frequentemente” e “sempre”. Isto traduz-se em poucos comportamentos orais de risco adotados comparativamente com o que seria de esperar na amostra em estudo, sendo que a adoção de hábitos parafuncionais corresponde a um dos principais fatores etiológicos de DTM (Amorim & Jorge, 2016). Os hábitos parafuncionais mais adotados pela amostra em estudo são o mascar pastilha elástica (36.3%) e o mastigar a comida só de um lado (36.3%). No estudo de Amorim & Jorge (2016), 39.0% dos violinistas profissionais apresenta o hábito de ranger ou apertar os dentes.

Ao analisar o domínio 5 de avaliação psicossocial, as respostas mais frequentes foram no nível “raramente” ou “frequentemente”, seguindo-se “nunca” e “sempre”. A principal queixa da amostra em estudo foi na questão “Senti-me/Sinto-me nervoso, ansioso e inquieto?” (52.9%). No estudo de Amorim & Jorge (2016), 73% da amostra de violinistas referiu considerar-se uma pessoa tensa e ansiosa, e no estudo de van Selms et al. (2020), o *stress* associado à *performance* musical apresentou uma média de 3.0 em 10 e 5.6% da amostra sente-se deprimida ou em baixo. Sendo que dois dos principais fatores etiológicos de DTM são a ansiedade e o *stress* emocional, a identificação destas principais queixas vai de encontro ao apresentado na literatura (Amorim & Jorge, 2016).

Quanto às questões dos domínios 3 e 4 de avaliação da intensidade da dor orofacial e de avaliação funcional da ATM, respetivamente, a média da intensidade máxima e média da dor foi relativamente baixa (3.25 e 2.18 respetivamente na END- Escala Numérica da Dor), sendo que o grau de limitação na realização das atividades diárias foi quase nulo (0.48 em 10). Segundo a literatura, a dor é apresentada como o sintoma de DTM mais comum e limitante pela qual se procura ajuda clínica, sendo que seriam esperados maiores valores da mesma, ao contrário do verificado na amostra em estudo (Bagis et al., 2012).

Deverá dar-se alguma atenção na interpretação dos presentes resultados, tendo em conta o estado de pandemia mundial associada ao covid-19 atualmente vivenciada. Todas as questões remetem para os últimos 30 dias e os questionários foram preenchidos após o final do estado de emergência. Como

consequência da nova realidade, os instrumentistas estiveram privados de ensaios, aulas de música (estudantes e professores), espetáculos e atuações. O número de horas despendidas na prática instrumental bem como as exigências físicas e psicológicas tão características poderão ter diminuído, o que poderá explicar a baixa indicação de sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas, os baixos valores de intensidade de dor orofacial e o baixo grau de limitação funcional da ATM.

São escassos os estudos na área que abordam as diferenças entre grupos de instrumentistas. Seria de esperar uma maior prevalência de disfunção nos grupos de instrumentistas de sopro e de cordas comparativamente com o grupo de percussão (Santos & Fragelli, 2017; van Selms et al., 2017), o que não se verifica quando estudados os domínios de comportamentos orais, de sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas, de intensidade da dor orofacial, de limitação funcional da ATM e de avaliação psicossocial. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na maioria das questões dos domínios, quando comparados os três grupos de instrumentistas.

Ao avaliar entre quais os grupos existiam as poucas diferenças estatisticamente significativas encontradas, apenas na questão "Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?" se encontraram diferenças entre o grupo de instrumentistas de sopro e de percussão, verificando-se uma maior incidência na percussão. No estudo de Steinmetz et al. (2014), o hábito de ranger os dentes foi mais indicado no grupo de instrumentistas de percussão (39.0%), estando de acordo com os achados no presente estudo. No entanto, Amorim & Jorge (2016) e Jang et al. (2016) afirmam que, quando referidos os instrumentos de corda superior, a pressão exercida sobre a mandíbula requer uma prolongada atividade muscular, sendo considerado o fator de maior risco de DTM e bruxismo. Tendo este fator em conta, seria de esperar que o grupo de instrumentistas de cordas fosse aquele com maior adoção deste hábito parafuncional, que vai contra o verificado nos estudos. Na revisão de Attallah et al. (2014), é apresentada uma possível explicação para o cerrar e ranger dos dentes em instrumentistas de percussão, nomeadamente em pianistas. A elevada exigência física e psicossocial de execução, o aumento dos níveis de concentração, o *stress* e a ansiedade provocam o aumento da atividade dos músculos masséter e temporal durante a prática instrumental, levando ao cerrar dos dentes e originando possível DTM com aumento de sintomatologia. Um dos estudos recorreu ao uso de eletromiografia, e mostrou que a musculatura mastigatória durante o exercício de tocar piano foi quase três vezes superior comparativamente com a sua atividade durante a alimentação. Seria interessante a realização de novos estudos seguindo esta vertente.

Na questão "Senti-me/Sinto-me deprimido, em baixo ou sem esperança?" foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de instrumentistas de cordas e percussão, verificando-se uma maior incidência no grupo de cordas. No estudo realizado por Amorim & Jorge (2016), os violinistas apresentaram elevada prevalência de sintomatologia de DTM, associada significativamente a níveis elevados de ansiedade de *performance* musical, sendo que 73% da amostra se considerou uma pessoa ansiosa e tensa. Este achado vai ao encontro do verificado no presente estudo, embora não tenha sido feita a comparação entre os diferentes grupos de instrumentistas, quando mencionados os fatores psicossociais.

Ainda assim, a primeira questão indicada pertence ao domínio 1 de comportamentos orais e a segunda questão pertence ao domínio 5 de avaliação psicossocial, verificando-se que as diferenças encontradas entre os grupos mencionados anteriormente não remete para as variáveis mais importantes de avaliação dos sinais e sintomatologia dolorosa orofacial e de outras estruturas, de avaliação da intensidade da dor orofacial e de avaliação funcional da ATM. As conclusões retiradas quanto às diferenças entre grupos de instrumentistas não são claras.

No estudo de Jang et al. (2016), as diferenças encontradas ao nível da presença de sons na ATM verificou-se entre os grupos de instrumentistas de corda inferior e os instrumentistas de sopro e de metais. Em comparação com os instrumentistas de corda inferior, a presença de sons na ATM foi cerca de 1.8 e 2 vezes mais frequente em instrumentistas de sopro e de metais, respetivamente. As diferenças encontradas ao nível da dor na ATM verificou-se entre os grupos de instrumentistas de corda inferior e os instrumentistas de corda superior, de sopro e de metais. Em comparação com os instrumentistas de corda inferior, a presença de dor na ATM foi cerca de 3.2, 2.8 e 3.2 vezes mais frequente em instrumentistas de corda superior, de sopro e de metais, respetivamente. No estudo de Steinmetz et al. (2014), a presença de dor na ATM foi mais comum nos instrumentistas de sopro (34.0%) (flauta, oboé, clarinete e contrabaixo), o ranger dos dentes foi mais comum no grupo de instrumentistas de percussão (39.0%), e a limitação de abertura de boca foi mais comum nos instrumentistas de corda superior (18.0%) (viola, violoncelo) e outros (18.0%) (harpa, piano, órgão, guitarra). Por fim, no estudo de van Selms et al. (2020) a dor na ATM foi apresentada essencialmente pelos instrumentistas de sopro (20.1%), a dor no pescoço e ombros, a presença de sons na ATM e dores de cabeça foram mais frequentes em instrumentistas de corda superior (69.2%, 21.0% e 45.4%, respetivamente) e o bloqueio ou limitação de abertura de boca foi mais prevalente nos instrumentistas de sopro e de corda superior (7.3%).

Ao estudar a existência de relação entre potenciais fatores de risco, nomeadamente o número de anos de experiência de prática instrumental e o número médio de horas de prática semanais, apenas se verificou uma fraca tendência para aumento da sintomatologia nos braços, pernas ou noutras articulações além da face, e uma fraca tendência para diminuição do grau de limitação ao beber de um copo, quanto maior o número de anos de experiência de prática. Da mesma forma, apenas se verificou uma fraca tendência para aumento da sintomatologia de pressão na face e uma fraca tendência para aumento do grau de limitação a beijar, quanto maior o número médio de horas de prática semanais. Pode concluir-se que na presente amostra de músicos instrumentistas, o número de anos de experiência e o número médio de horas de prática semanais parece não influenciar as respostas às questões colocadas, podendo retirar-se conclusões sem grandes preocupações quanto a estes fatores. Segundo Jang et al. (2016), a frequência de deslocamento do disco articular da ATM aumenta com o número de anos de experiência de prática e instrumentistas com maior número de horas de prática diária são mais propensos a ter mialgia ou dor miofascial generalizada, ainda que esta relação entre DTM e estes potenciais fatores de risco se revele pouco clara. Seria de esperar que estas variáveis estivessem diretamente relacionadas com a prevalência de DTM, ainda que alguns estudos revelam a inexistência desta relação (Amorim & Jorge, 2016; Rodríguez-Lozano et al., 2010). Esta

controvérsia entre estudos, quando mencionadas as variáveis anteriores, salienta a necessidade de estudos mais robustos para avaliar potenciais fatores de risco de DTM nesta população.

Na análise da associação entre a prática instrumental como profissão ou *hobby* as variáveis dos domínios em estudo, apenas se verificou diferenças estatisticamente significativas quando colocada a questão “Sentiu/Sente pressão na face?”, com tendência para aumento da sintomatologia em instrumentistas profissionais. Parece não existir uma relação clara entre estas variáveis, ao contrário do que é sugerido na literatura. Steinmetz et al. (2014) indica que uma percentagem de até 80% de músicos instrumentistas profissionais apresenta disfunções músculo-esqueléticas. O profissional é exposto a uma variedade de fatores de risco físicos e psicológicos que podem levar a estas disfunções (Leaver et al., 2011).

Existem outras limitações presentes no estudo. Trata-se de um estudo observacional analítico transversal com um tamanho da amostra pequeno (n=102), onde um maior número de participantes daria uma maior robustez e maior confiança na generalização dos dados para a população.

Tal como foi referido aquando da caracterização dos participantes, a média das idades de instrumentistas voluntários a preencher o questionário *online* foi de 25.69 anos. A população alvo do estudo foram jovens músicos instrumentistas, podendo o meio de divulgação ser umas das causas para tal. Considera-se que a população mais velha não tenha a mesma facilidade de acesso a métodos de recolha de dados eletrónicos e *onlines*. O facto de a amostra ser constituída por instrumentistas voluntários poderá corresponder a outro viés do estudo– viés de amostragem.

Salienta-se a realização de estudos futuros mais robustos nesta área, com um maior número de participantes e com possibilidade de avaliação física que complemente os achados em questionários subjetivos aplicados, de forma a diagnosticar e classificar possível DTM em diferentes grupos de músicos instrumentistas.

5. Conclusão

Foram obtidas baixas frequências de sintomatologia orofacial e da região temporomandibular, na amostra total de músicos instrumentistas em estudo.

Não foi clara a existência de diferenças significativas entre os grupos de instrumentistas de sopro, cordas e percussão, ao analisar as variáveis dos domínios em estudo.

Não foi evidente a existência de relação entre os potenciais fatores de risco estudados, nomeadamente o número de anos de experiência de prática instrumental, o número médio de horas de prática semanais e o tipo de prática instrumental como profissão ou *hobby* nos diferentes domínios avaliados.

6. Referências Bibliográficas

- Amorim, M. I. T., & Jorge, A. I. L. (2016). Association between temporomandibular disorders and music performance anxiety in violinists. *Occupational Medicine*, *66*(7), 558–563. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqw080>
- Attallah, M. M., Visscher, C. M., van Selms, M. K. A., & Lobbezoo, F. (2014). Is there an association between temporomandibular disorders and playing a musical instrument? A review of literature. *Journal of Oral Rehabilitation*, *41*(7), 532–541. <https://doi.org/10.1111/joor.12166>
- Bag, A. K. (2014). Imaging of the temporomandibular joint: An update. *World Journal of Radiology*, *6*(8), 567. <https://doi.org/10.4329/wjr.v6.i8.567>
- Bagis, B., Ayaz, E. A., Turgut, S., Durkan, R., & Özcan, M. (2012). Gender Difference in Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders: A Retrospective Study on 243 Consecutive Patients. *International Journal of Medical Sciences*, *9*(7), 539–544. <https://doi.org/10.7150/ijms.4474>
- Barros, A., Mendes, J., Moreira, A., Vardasca, R., Pais Clemente, M., & Pinhão Ferreira, A. (2018). Thermographic Study of the Orofacial Structures Involved in Clarinetists Musical Performance. *Dentistry Journal*, *6*(4), 62. <https://doi.org/10.3390/dj6040062>
- Bender, M. E., Lipin, R. B., & Goudy, S. L. (2018). Development of the Pediatric Temporomandibular Joint. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, *30*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2017.09.002>
- Cavalcanti, A. L., Souto, osé M. V., Brand, L. M. T., Fernandes, L. H. F., de Alencar, C. R. B., & Cavalcanti, A. F. C. (2017). Is playing string or wind musical instruments a risk factor for temporomandibular dysfunction? A Systematic Review. *Journal of Oral Research*, *6*(11), 299–306. <https://doi.org/10.17126/joralres.2017.083>
- Clemente, M., Coimbra, D., Silva, A., Aguiar Branco, C., & Pinho, J. (2015). Application of Infrared Thermal Imaging in a Violinist with Temporomandibular Disorder. *Medical Problems of Performing Artists*, *30*(4), 251–254. <https://doi.org/10.21091/mppa.2015.4044>
- Gauer, R. L., & Semidey, M. J. (2015). Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *American Family Physician*, *91*(6), 378–386.
- Glória, J. C., Balestra, A. A., Iasbik, N. S., Douglas-de-Oliveira, D. W., Flecha, O. D., & Gonçalves, P. F. (2018). Prevalence of Orofacial Changes in Wind Instrumentalists: A Cross-Sectional Pilot Study in Brazil. *Medical Problems of Performing Artists*, *33*(1), 1–5. <https://doi.org/10.21091/mppa.2018.1002>

- Huang, G. J., Cunha-Cruz, J., Rothen, M., Spiekerman, C., Drangsholt, M., Anderson, L., & Roset, G. A. (2014). A prospective study of clinical outcomes related to third molar removal or retention. *American Journal of Public Health, 104*(4), 728–734. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301649>
- Jang, J.-Y., Kwon, J.-S., Lee, D. H., Bae, J.-H., & Kim, S. T. (2016). Clinical Signs and Subjective Symptoms of Temporomandibular Disorders in Instrumentalists. *Yonsei Medical Journal, 57*(6), 1500. <https://doi.org/10.3349/ymj.2016.57.6.1500>
- Juhl, G. I., Jensen, T. S., Norholt, S. E., & Svensson, P. (2009). Incidence of symptoms and signs of TMD following third molar surgery: A controlled, prospective study. *Journal of Oral Rehabilitation, 36*(3), 199–209. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01925.x>
- Kline, R. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (T. G. Press (ed.); 3rd ed.).
- Leaver, R., Harris, E. C., & Palmer, K. T. (2011). Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras. *Occupational Medicine, 61*(8), 549–555. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqr129>
- Liu, F., & Steinkeler, A. (2013). Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Temporomandibular Disorders. *Dental Clinics of North America, 57*(3), 465–479. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2013.04.006>
- Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (ReportNumber (ed.); 5th ed.).
- Nishiyama, A., & Tsuchida, E. (2016). Relationship Between Wind Instrument Playing Habits and Symptoms of Temporomandibular Disorders in Non-Professional Musicians. *The Open Dentistry Journal, 10*(1), 411–416. <https://doi.org/10.2174/1874210601610010411>
- Pallant, J. (2011). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS program* (A. & Unwin (ed.); 4th ed.).
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2005). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS* (E. Sílabo (ed.); 4th ed.).
- Rodríguez-Lozano, F. J., Sáez-Yuguero, M. R., & Bermejo-Fenoll, A. (2010). Prevalence of temporomandibular disorder-related findings in violinists compared with control subjects. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 109*(1), e15–e19. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2009.08.032>

- Saito, E. T., Akashi, P. M. H., & Sacco, I. de C. N. (2009). Global body posture evaluation in patients with temporomandibular joint disorder. *Clinics*, *64*(1), 35–39. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322009000100007>
- Santos, B., & Fragelli, T. (2017). Prevalence of temporomandibular joint disorders and neck pain in musicians: a systematic review. *Fisioterapia Em Movimento*, *30*(4), 839–848. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.030.004.ar02>
- Santos, C. (2010). *Estatística descritiva- Manual de autoaprendizagem* (E. Silabo (ed.)).
- Sharma, S., Pal, U., Gupta, D., & Jurel, S. (2011). Etiological factors of temporomandibular joint disorders. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, *2*(2), 116. <https://doi.org/10.4103/0975-5950.94463>
- Steinmetz, A., Zeh, A., Delank, K. S., & Peroz, I. (2014). Symptoms of craniomandibular dysfunction in professional orchestra musicians. *Occupational Medicine*, *64*(1), 17–22. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqt148>
- Travess, H., Roberts-Harry, D., & Sandy, J. (2004). Orthodontics. Part 6: Risks in orthodontic treatment. *British Dental Journal*, *196*(2), 71–77. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4810891>
- van Selms, M. K. A., Ahlberg, J., Lobbezoo, F., & Visscher, C. M. (2017). Evidence-based review on temporomandibular disorders among musicians. *Occupational Medicine*, *67*(5), 336–343. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx042>
- van Selms, Maurits K.A., Wieggers, J. W., van der Meer, H. A., Ahlberg, J., Lobbezoo, F., & Visscher, C. M. (2020). Temporomandibular disorders, pain in the neck and shoulder area, and headache among musicians. *Journal of Oral Rehabilitation*, *47*(2), 132–142. <https://doi.org/10.1111/joor.12886>

7. Anexos

Anexo 1– Questionário para caracterização da amostra quanto à prática instrumental

Anexo 2– Questionário sobre sintomatologia orofacial, região temporomandibular e aspectos psicossociais

(link dos questionários em *Google Forms*: <https://forms.gle/i2J4phVFe4AGHRak7>)

7.1. Anexo 1

Questionário para caracterização da amostra quanto à prática instrumental

Questionário para caracterização da amostra quanto à prática instrumental

<p>1. A sua Prática Instrumental remete para uma situação profissional ou apenas como <i>hobby</i>?</p>	<p><input type="checkbox"/> Profissão <input type="checkbox"/> <i>Hobby</i></p>
<p>2. Qual(is) o(s) instrumento(s) que faz(em) parte da sua prática?</p> <p>(Se identificar mais do que um instrumento, identificar por ordem de maior frequência de prática)</p>	<hr/> <hr/>
<p>3. Anos de Experiência</p> <p>(Colocar o número de anos arredondado. Se na pergunta anterior identificou mais do que um instrumento, colocar o número de anos correspondente à prática mais remota)</p>	<hr/> <hr/>
<p>4. Em média, quantas horas semanais depende na sua prática instrumental?</p>	<hr/> <hr/>

7.2. Anexo 2

Questionário sobre sintomatologia orofacial, região temporomandibular e aspetos psicossociais

Questionário sobre sintomatologia orofacial, região temporomandibular e aspetos psicossociais

O presente questionário destina-se a avaliar os sinais, sintomas e função associada à região temporomandibular e crâniocervical. O mesmo é constituído por 35 questões que se encontram repartidas por tabelas com identificação de 5 domínios: Comportamentos Oraís; Avaliação dos Sinais e Sintomatologia Dolorosa Orofacial¹ e de Outras Estruturas; Avaliação da Intensidade da Dor Orofacial; Avaliação Funcional da Articulação Temporomandibular (ATM) e Avaliação Psicossocial.

Por favor escolha a resposta mais adequada e assinale com um **X**. Nas perguntas de resposta curta, por favor preencha no espaço correspondente.

Dados Sociodemográficos

1. Idade: ____ (anos)
2. Sexo: Feminino ____ Masculino ____
3. Profissão: _____
4. Realizou e/ou está a realizar correção ortodôntica (aparelho dentário)?
Não__ Sim__ Há quanto tempo usa? _____
Durante quanto tempo usou? _____
5. Realizou a extração de, pelo menos, um dos terceiros molares (dentes do siso)?
Não__ Sim__
Quantos extraiu? _____ Há quanto tempo (o mais recente)? _____
6. Realizou algum tratamento cirúrgico?
Não__ Sim__
Há quanto tempo (tendo em conta a mais recente cirurgia)? _____
7. Relativamente à sua história clínica, tem/teve alguma outra doença?
Não__ Sim__
Qual? _____

¹ *Sintomatologia Dolorosa Orofacial/ Dor Orofacial: “dor ou desconforto localizados na região orofacial (boca, dentes, língua, mucosas, lábios, gengivas, musculatura mastigatória, articulações temporomandibulares, ouvido, etc.), crâniocervical (pescoço, coluna cervical, crânio, etc.) e, mais frequentemente, em ambas”.*

Domínio 1: Comportamentos Orais

Para cada uma das questões, por favor assinale com um **X** a resposta mais adequada, tendo em conta os **ÚLTIMOS 30 DIAS**:

	Nunca (0)	Raramente (1)	Frequentemente (2)	Sempre (3)
8. Aperto ou ranjo os dentes durante o sono?				
9. Aperto ou ranjo os dentes durante as horas em que estou acordado?				
10. Masco pastilha elástica?				
11. Mastigo a comida só de um lado?				
12. Toco um instrumento musical que envolva o uso da boca ou mandíbula (ex: instrumentos de sopro e/ou violino)?				

Domínio 2: Avaliação dos Sinais e Sintomatologia Dolorosa Orofacial e de Outras Estruturas

Para cada uma das questões, por favor assinale com um **X** a resposta mais adequada, tendo em conta os **ÚLTIMOS 30 DIAS**:

	Nunca (0)	Raramente (1)	Frequentemente (2)	Sempre (3)
13. Sentiu/Sente alguma dor orofacial (dor na região da face)?				
14. Sentiu/Sente pressão na face?				
15. Sentiu/Sente dores de cabeça na região temporal (parte lateral da testa) e em torno dos olhos?				
16. Sentiu/Sente algum som (ou sons) articular(es) quando movimentava a mandíbula?				

17. A sua mandíbula já ficou/fica bloqueada, impedindo-o de abrir ou fechar a boca?				
18. Sentiu/Sente dores de estômago?				
19. Sentiu/Sente dores nos braços, pernas ou noutras articulações além da face?				
20. Sentiu/Sente dores de costas?				
21. Sentiu/Sente dificuldades em dormir?				
22. Sentiu/Sente dor difusa ou dor em grande parte do corpo?				
23. Sentiu/Sente sensação de cansaço e falta de energia?				

Domínio 3: Avaliação da Intensidade da Dor Orofacial

Considerando uma escala de 0 a 10, onde 0 significa "Sem dor orofacial" e 10 corresponde à "Maior dor que alguma vez sentiu":

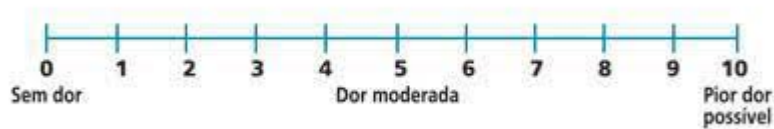
24. Por favor, assinale o número que melhor representa a intensidade da sua dor **AGORA**:



25. Por favor, assinale o número que melhor representa a intensidade MÉDIA da sua dor nos **ÚLTIMOS 30 DIAS**:



26. Por favor, assinale o número que melhor representa a intensidade MÁXIMA da sua dor nos **ÚLTIMOS 30 DIAS**:



Domínio 4: Avaliação Funcional da ATM

Para cada um dos itens abaixo, por favor indique o grau de limitação durante os **ÚLTIMOS 30 DIAS**, onde 0 corresponde a "Sem limitação" e 10 corresponde a "Limitação máxima causada pela dor orofacial":

	"Sem limitação" 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	"Limitação máxima causada pela dor orofacial" 10
27. Realização das suas atividades diárias											
28. Mastigar alimentos rijos											
29. Beber de um copo											
30. Beijar											
31. Rir à gargalhada											
32. Bocejar											

Domínio 5: Avaliação Psicossocial

Para cada uma das questões, por favor assinale com um **X** a resposta mais adequada, tendo em conta os **ÚLTIMOS 30 DIAS**:

Senti-me/ Sinto-me:	Nunca (0)	Raramente (1)	Frequentemente (2)	Sempre (3)
33.Nervoso, ansioso e inquieto?				
34.Deprimido, em baixo ou sem esperança?				
35.Cansado e sem energia?				

Muito obrigada pela sua colaboração!