



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO · VISEU

INFLUÊNCIA DE INSTRUMENTOS MUSICAIS DE SOPRO NA MÁ OCLUSÃO

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do
Grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Filipa Pedroso da Silva Marques

Viseu, 2018



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO · VISEU

INFLUÊNCIA DE INSTRUMENTOS MUSICAIS DE SOPRO NA MÁ OCLUSÃO

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do
Grau de Mestre em Medicina Dentária

Por:

Filipa Pedroso da Silva Marques

Orientadora: Prof.^a Doutora Susana Silva

Coorientador: Prof. Doutor Armandino Alves

Viseu, 2018

“All our dreams can come true if we have the courage to pursue them.”

- *Walt Disney*

Aos meus pais,
por me incentivarem a sonhar mais alto e por estarem sempre presentes na
concretização dos meus sonhos.

À minha família,
por todo o amor incondicional, apoio e preocupação.

Agradecimentos

À Prof. Doutora Susana Silva, orientadora da presente dissertação, por todo o conhecimento, preocupação, disponibilidade e acima de tudo amizade, tornando mais fácil esta caminhada.

Ao coorientador Prof. Doutor Armandino Alves, por cada palavra e crítica construtiva.

À Prof. Doutora Patrícia Fonseca, pela disponibilidade, e conhecimento transmitido.

Aos meus pais, por todas as palavras sábias, por nunca duvidarem das minhas capacidades, por todo o amor incondicional, um eterno obrigado, pois hoje sou o que sou graças a vocês.

Às minhas queridas irmãs, por serem um exemplo a seguir e um grande pilar.

Aos meus avós, pela imensa sabedoria e experiência de vida que vão partilhando comigo.

Aos meus tios e primos, sem vocês nada seria possível, obrigada por cada palavra amiga, e por fazerem desta família a melhor do Mundo.

À minha família “adotiva”, por terem tornado tudo mais fácil e por me terem recebido de braços abertos.

À Cata, a minha binómia, por ter caminhado ao meu lado nesta aventura desde o primeiro dia, por ter estado presente em todos os momentos e por nunca me ter abandonado. Uma amizade para a vida!

Ao Gonçalo, por ter sido um pilar essencial e ter tornado Viseu uma cidade mais bonita. Obrigada pela paciência infinita.

À Sara, por ter sido uma surpresa fantástica nestes anos, e por me ter ensinado que qualquer que seja o problema, nunca se deve desistir de lutar.

Às amigas que Viseu me deu, um obrigado do fundo do coração por nunca terem desistido de mim. Levo-vos comigo para a vida!

À Mariana, por ser a amiga que me acompanha desde que me lembro, e por estar presente em todos os momentos importantes.

A todos os que se disponibilizaram a participar neste estudo, por todo o tempo perdido nos ensaios, pela simpatia demonstrada e pelo voto de confiança.

Resumo

Introdução: A má oclusão pode dever-se a hábitos parafuncionais sendo a sua gravidade dependente da frequência, duração e intensidade com que são executados. Por conseguinte, a prática de instrumentos de sopro dependendo da posição do bucal, pode provocar uma movimentação dentária indesejável, a qual influenciará de forma única os constituintes da cavidade oral.

Objetivos: Avaliação da oclusão em músicos de instrumentos de sopro por forma a verificar se a adaptação específica do instrumento à cavidade oral poderá influenciar o desenvolvimento de má oclusão, à semelhança dos hábitos orais. Avaliação subjetiva de sinais e sintomas de DTM.

Materiais e métodos: Este é um estudo não experimental transversal, descritivo e observacional, no qual foram observados 39 indivíduos praticantes de instrumentos musicais de sopro, com idades compreendidas entre os 18 e 48 anos.

Resultados: Dos indivíduos observados, 23 (59,0%) pertenciam ao sexo feminino e 16 (41,0%) ao sexo masculino, com uma média de idades de $23,4 \pm 5,9$ anos. Este estudo foi inconclusivo no que respeita aos movimentos dentários provocados pela prática de instrumentos musicais de sopro, na medida em que todos os resultados obtidos relativamente ao *overjet*, *overbite*, classe molar e canina, desvio da linha média e assimetria do mento, não apresentaram significado estatístico. No que concerne a DTM, demonstrou-se que em determinadas classes de instrumentos musicais de sopro, apesar de não ser estatisticamente significativo também, poderão existir sinais ou sintomatologia.

Conclusões: A prática de instrumentos musicais de sopro não influencia no desenvolvimento de má oclusão. Não obstante, é importante ter em consideração que a cavidade oral não se restringe apenas aos dentes, envolvendo também a articulação que em determinadas classes de instrumentos poderão existir sinais ou sintomatologia de DTM.

Palavras-chave: má oclusão, instrumentos musicais de sopro, hábitos parafuncionais, desordem temporomandibular.

Abstract

Introduction: Malocclusion may be caused by parafunctional habits, their severity depends on the frequency, duration and intensity with which they are performed. The continuous practice of wind instruments, depending on the position of the mouthpiece, can cause undesirable tooth movement which will influence in a unique way the constituents of the oral cavity.

Objectives: Evaluation of the occlusion in musicians that play wind instruments, in order to verifying if the specific adaptation of the instrument to the oral cavity influences the development of malocclusions, similarly to oral habits. Evaluation subjective of signs and symptoms of TMD.

Material and methods: This is a cross-sectional, descriptive and observational non-experimental study, with 39 individuals who practiced wind musical instruments, aged between 18 and 48 years.

Results: From the sample of 39 individuals, 23 (59.0%) were female and 16 (41.0%) were male, with a mean age of 23.4 ± 5.9 years. This study was inconclusive regarding the dental movements caused by the practice of wind musical instruments, since all the results obtained regarding the overjet, overbite, molar and canine class, deviation of the middle line and asymmetry of the mentus, did not present significant statistical evidence. Concerning the signs and symptoms of TMD, it has been demonstrated that in certain classes of musical instruments of wind, there can be signs and symptoms, although not in statistically significant way either.

Conclusions: The practice of musical instruments does not influence the development of malocclusion. Nevertheless, it is important to take into account that the oral cavity is not composed only by the teeth, and in certain classes of instruments of wind there can be signs and symptoms of TMD.

Key words: malocclusion, wind musical instruments, parafunctional habits, temporomandibular disorders.

Índice geral

1. Introdução.....	3
1.1. Oclusão Normal.....	3
1.2. Má Oclusão	4
1.2.1. Classificação	5
1.3. Articulação Temporomandibular	8
1.4. Fatores Predisponentes.....	10
1.4.1. Hábitos	10
1.4.2. Instrumentos.....	10
1.4.2.1. Classificação.....	11
1.4.2.2. Relação com Má Oclusão	13
2. Objetivos.....	19
3. Material e Métodos	23
3.1. Tipo e objetivo do estudo.....	23
3.2. Duração e período do estudo	23
3.3. População estudada	23
3.4. Critérios de inclusão e exclusão da amostra de estudo	23
3.4.1. Critérios de Inclusão	23
3.4.2. Critérios de Exclusão.....	24
3.5. Tratamento de dados.....	24
3.6. Considerações éticas	27
3.7. Análise Estatística	27
3.8. Revisão da Literatura.....	28
4. Resultados.....	31
4.1. Amostra estudada.....	31

4.2.	Caracterização sociodemográfica da amostra	32
4.3.	Tempo de prática do instrumento musical	32
4.4.	Distribuição da amostra de acordo com o tipo de instrumento musical	33
4.1.1.	<i>Overjet e Overbite</i>	33
4.1.2.	Classe Molar e Classe Canina	33
4.1.3.	Linha Média	36
4.1.4.	Assimetria do Mento	37
4.1.5.	Mordida Cruzada	38
4.1.6.	Sinais e Sintomas de DTM.....	39
5.	Discussão	43
5.1.	Caracterização sociodemográfica da amostra	43
5.2.	Distribuição da amostra de acordo com o tipo de instrumento musical	44
5.2.1.	<i>Overjet e Overbite</i>	44
5.2.2.	Classe Molar e Classe Canina.....	45
5.2.3.	Linha Média e Assimetria do Mento	45
5.2.4.	Mordida Cruzada	46
5.2.5.	Sinais e Sintomas de DTM	46
5.3.	Limitações do estudo	48
6.	Conclusões.....	53
	Bibliografia.....	57
	Anexos	63

Índice de figuras

Figura 1 - Posição do instrumento em instrumentos musicais de sopro de classe A...	13
Figura 2 - Posição do instrumento em instrumentos musicais de sopro de classe B...	13
Figura 3 - Posição do instrumento em instrumentos musicais de sopro de classe C ..	13
Figura 4 - Posição do instrumento em instrumentos musicais de sopro de classe D ..	13
Figura 5 - Frontal com instrumento posicionado.	25
Figura 6 - Frontal em repouso.....	25
Figura 7 - Frontal em sorriso.....	25
Figura 10 - Lateral esquerda em repouso.	25
Figura 9 – Lateral direita com instrumento posicionado.	25
Figura 8 - Lateral direita em repouso.	25
Figura 11 – Frontal.	25
Figura 12 - Lateral direita.....	26
Figura 13 - Lateral esquerda.....	26
Figura 15 - Medição do <i>overbite</i>	26
Figura 14 - Medição do <i>overjet</i>	26
Figura 16 - Medição do desvio da linha média.....	26
Figura 17 - Tipo de instrumento musical.	31

Índice de tabelas

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica e de prática de instrumentos musicais de sopro da amostra segundo o tipo de instrumento.....	32
Tabela 2 - Estatísticas descritivas de <i>Overjet</i> (mm) e de <i>Overbite</i> (mm) segundo o tipo de instrumento.	33
Tabela 3 - Caracterização da classe segundo o tipo de instrumento.	35
Tabela 4 - Caracterização da existência de desvio da linha média segundo o tipo de instrumento.	37
Tabela 5 - Assimetria do mento segundo o tipo de instrumento.....	38
Tabela 6 - Mordida cruzada segundo o tipo de instrumento.....	39
Tabela 7 - Sinais e sintomas de desordens temporomandibulares segundo o tipo de instrumento.	40

Lista de siglas

ATM – Articulação Temporomandibular

DTM – Desordens Temporomandibulares

DP – Desvio Padrão

INTRODUÇÃO

1. Introdução

1.1. Oclusão Normal

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (1), entende-se por “saúde” o estado de bem-estar completo, quer a nível físico, mental e social de um indivíduo, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade. Uma vez que o estado ideal é muito raro ou até impossível de alcançar, será mais realista estabelecer um limite de variação considerado de normal. Uma oclusão normal é, assim, considerada aquela onde existe uma harmonia funcional de todo o aparelho estomatognático, sendo referida tanto à dentição decídua como à dentição definitiva. Apesar deste conceito de normalidade ser o ideal em teoria, não é o mais predominante (2).

O termo oclusão foi sofrendo alterações ao longo dos tempos. Inicialmente, considerava-se como normal os contactos bilaterais e em equilíbrio dos dentes em dentições completas, designando-se de “balanced occlusion” (3). Em 1970, um novo conceito surgiu baseando-se na saúde e função do sistema mastigatório como um todo, e não apenas na configuração oclusal específica, passando, desta forma, a designar-se de “dynamic individual occlusion”. Isto é, se as estruturas constituintes do sistema mastigatório (músculos, ossos, ligamentos, dentes, nervos) fossem funcionalmente eficazes e sem patologia, a configuração oclusal seria considerada fisiológica, independentemente de ter os contactos oclusais específicos ou não (3).

Para que sejam possíveis estes contactos oclusais é necessário a ação de músculos que movimentam a mandíbula nesse sentido, uma vez que esta é um osso independente do resto do crânio e está ligada ao mesmo através de articulações, ligamentos e músculos (3). Assim, quando os músculos elevadores responsáveis pelo movimento de fecho se contraem, a força será aplicada bilateralmente na articulação temporomandibular (ATM) e nos dentes (3). Consequentemente, tanto a articulação como os dentes têm posições ideais. Relativamente à articulação, a posição ideal seria a de relação cêntrica, na qual os côndilos se encontram numa posição ortopédica estável, ou seja,

numa posição mais superior e anterior em relação à fossa mandibular (3). No que concerne aos contactos dentários ideais, estes foram estabelecidos, segundo McNeill (4), como “the equalization of contacts that prevent tooth movement after closure”. Esta definição sugere que os dentes devem ter na sua anatomia cúspides e fossas que encaixam numa posição de intercuspidação para resistir às forças fisiológicas verticais e horizontais (4).

Todas estas características relativas à dentição e à articulação temporomandibular são apropriadas ao tipo de alimentação. Em relação ao ser humano, devido ao seu tipo de alimentação omnívora, este possui umas cúspides mais baixas do que, por exemplo, os animais carnívoros (4). Apesar da principal função da dentição ser a mastigação, aquela também tem um papel ativo na fala, deglutição e estética, caracterizando-se por atividades funcionais do sistema estomatognático (4,5). No entanto, tem vindo a tornar-se cada vez mais frequente a presença de hábitos parafuncionais como o bruxismo e a onicofagia (4). Entende-se por parafunção uma “atividade neuromuscular não funcional, resultante da repetição de um ato”, levando à hiperatividade de determinados músculos (5). Hábitos derivados deste tipo de atividade irão afetar não só os dentes como todos os tecidos envolventes, e caso esta prática ocorra durante o crescimento facial pode causar alterações importantes em todo o sistema (5).

1.2. Má Oclusão

Má oclusão é, deste modo, um termo utilizado para caracterizar alterações ou desvios da considerada oclusão normal, ou seja, uma variação anatómica (6). Segundo Guilford (2), considerava-se como má oclusão qualquer desvio da oclusão ideal. Atualmente, e tendo em conta a alteração do conceito de uma oclusão correta, entende-se que uma mudança dentofacial é apenas um defeito se este estiver relacionado com problemas a nível psicológico ou funcional para o paciente (2).

Mas o que levou a esta mudança? O desenvolvimento das estruturas constituintes do aparelho estomatognático, que ao longo dos anos se alteraram

devido à mudança de hábitos, alimentação e, portanto, do meio ambiente em que o Homem vive, foi sofrendo modificações. Ora, as alterações nos tecidos moles, irregularidades dentárias e desproporções maxilares são assim condições anormais que se desenvolvem devido a fatores intrínsecos e extrínsecos, gerando uma mudança na oclusão e conseqüentemente provocando um desequilíbrio (6,7). Este desequilíbrio gera então uma anomalia que pode levar a uma alteração ou impedimento de uma função, designando-se de má oclusão (6).

Segundo Dockrell (7), uma determina causa atua certo tempo sobre um tecido provocando alteração. Isto significa que as alterações observadas dependem de um fator etiológico e de um fator tempo, afetando de alguma forma os tecidos da cavidade oral envolvendo assim dentes, osso e sistema neuromuscular, todos relacionados entre si. Desta forma, Dockrell concluiu que a má oclusão poderá ser esquelética, dentária ou funcional (7).

1.2.1. Classificação

A enorme diversidade de aspetos de má oclusão incitou os ortodontistas a reunir casos semelhantes em classes, surgindo assim as classificações de má oclusão (7,8). Para uma melhor compreensão foram divididas segundo três planos: sagital, transversal e vertical. No plano sagital, que define as relações anteroposteriores das duas arcadas, sobressai a classificação de Angle, o grande revolucionário no que toca a este tema (8). Chamado de “pai da ortodontia moderna”, defendia que se a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior ocluir no sulco vestibular do primeiro molar inferior e se a linha de oclusão mandibular estiver consoante a linha da fossa central dos dentes maxilares, tal condição poderia resultar numa oclusão ideal (2,6,8,9). Deste modo, ele estabeleceu a classificação da má oclusão consoante a posição dos primeiros molares subdividindo-a em três tipos:

- Classe I, onde os primeiros molares se encontram corretamente posicionados, cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior oclui no sulco vestibular do primeiro molar inferior.

- Classe II, o sulco vestibular do primeiro molar inferior encontra-se numa posição mais distal em relação à cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior. Esta classe ainda se pode subdividir em:

Classe II divisão 1, em que é característico a posição protuída dos incisivos superiores, ou seja, *overjet* aumentado;

Classe II divisão 2, em que os incisivos centrais superiores estão retroinclinados e os incisivos laterais superiores estão protuídos e numa posição mais mesial, apresentando um *overjet* reduzido e uma sobremordida profunda.

Para além destas duas subdivisões, é possível também distinguir entre uma Classe II completa (em que a cúspide distovestibular do primeiro molar superior se encontra a ocluir no sulco vestibular do primeiro molar inferior) e uma Classe II incompleta (ocorre quando as faces mesiais de ambos os primeiros molares superior e inferior se encontram no mesmo plano vertical, isto é, numa posição de topo a topo).

- Classe III, o sulco vestibular do primeiro molar inferior encontra-se numa posição mesial relativamente à cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior. Nestes casos, é também característico observar os incisivos inferiores posicionados anteriormente aos incisivos superiores ou em topo a topo.

No plano sagital, para além desta classificação que se baseia na relação entre os primeiros molares superior e inferior, é possível relacionar o espaço entre os incisivos, isto é, a distância entre a face vestibular do incisivo inferior e a face vestibular do incisivo superior. A esta relação designa-se de sobremordida horizontal ou *overjet* (6,9).

No plano transversal relaciona-se a oclusão relativamente à posição das cúspides. O normal seria as cúspides vestibulares dos dentes superiores ocluírem por fora das cúspides vestibulares dos dentes inferiores. As alterações que ocorrem a este nível devem-se a problemas de expansão ou contração das arcadas, dando origem às mordidas cruzada, tesoura ou tesoura invertida. No que diz respeito à mordida cruzada, esta ocorre quando as

cúspides vestibulares inferiores ocluem por fora das cúspides vestibulares superiores, podendo ser unilateral ou bilateral. A mordida em tesoura ocorre quando as cúspides palatinas superiores ocluem por fora das cúspides vestibulares inferiores, enquanto que a mordida em tesoura invertida ocorre quando as cúspides linguais inferiores ocluem por fora das cúspides vestibulares superiores (6,9).

No que concerne ao plano vertical, o correspondente ao normal verifica-se quando os dentes anteriores têm uma sobreposição aproximada de 2 mm de distância, e os dentes posteriores estão em contacto com os antagonistas. No caso de a oclusão não estar de acordo com estas definições, pode-se estar perante várias situações anormais. No caso de mordida topo a topo, esta é caracterizada por uma sobreposição nula, isto é, nos dentes anteriores os bordos incisais superiores encontram-se em contacto com os bordos incisais inferiores, enquanto que nos dentes posteriores a relação é a mesma relativamente ao contacto entre as cúspides. Na sobremordida vertical ou *overbite* verifica-se uma sobreclusão, ou seja, a distância do bordo incisal dos dentes inferiores ao bordo incisal dos dentes superiores é maior que 2 mm. Por fim, quando não existe contacto entre os dentes, estamos perante uma situação de mordida aberta, podendo esta ser anterior ou lateral/posterior (6,9).

Uma outra classificação da oclusão é a defendida por Lawrence Andrews que em 1972 descreveu as características fundamentais da oclusão segundo seis chaves essenciais, relacionadas com a posição molar, a inclinação e a angulação das coroas, as rotações dentárias, os contactos e o plano oclusal (10).

- Relação Molar: a face distal da cúspide distovestibular do primeiro molar superior permanente oclui com a face mesial da cúspide mesiovestibular do segundo molar inferior permanente. Segundo esta definição, é possível que a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior permanente oclua na fossa vestibular do primeiro molar inferior permanente, tal como defendia Angle.
- Angulação da Coroa: a determinação do grau de angulação da coroa mede-se através do ângulo formado entre o longo eixo da coroa e a

perpendicular ao plano oclusal. Este é positivo se a porção cervical se encontrar distalmente à porção incisal/oclusal, e negativo se estiver mesial.

- Inclinação da Coroa: representa o ângulo formado pela perpendicular ao plano oclusal e a linha tangente à face vestibular, vista de uma perspectiva mesial ou distal. Tal como no caso da angulação, este ângulo pode ser positivo caso a porção cervical se encontre lingualizada relativamente à incisal, ou negativa se estiver vestibular em relação à porção incisal.
- Rotações: não devem existir. Um dente rodado irá interferir com o espaço da arcada, contribuindo para perdas mesiodistais.
- Contactos Interproximais: o espaço entre dentes adjacentes deverá ser nulo. Em casos de discrepâncias de tamanho podem estar associados problemas de espaço. No entanto, na ausência de algum tipo de anomalia, o contacto deverá ser estreito.
- Plano Oclusal: a curva de Spee pode variar entre plana a curva ligeira, dependendo da tendência de crescimento da mandíbula.

Considerando que as seis chaves estariam intrinsecamente relacionadas entre si, Andrews determinou que o incumprimento de apenas uma ou mais levaria a uma oclusão inadequada (10).

1.3. Articulação Temporomandibular

A articulação temporomandibular (ATM) é a articulação do corpo humano que estabelece a ligação entre o crânio e o osso mandibular, de forma bilateral, e apesar de ser apenas considerada uma única articulação, esta é bicondilar. A sua constituição abrange tanto elementos do crânio, como é o caso do osso temporal, como elementos da mandíbula, fazendo parte o côndilo mandibular. Entre estes dois elementos existe um disco articular, evitando assim que haja contacto direto das estruturas ósseas (11–13).

A correta função da ATM está relacionada não só com a articulação em si, mas também com o sistema neuromuscular e a oclusão dentária. Qualquer alteração ao nível de um destes componentes, conseqüentemente irá interferir com o funcionamento da mesma (11). Tendo esta um papel ativo nos movimentos de abertura e de excursões em conjunto com os músculos mastigatórios, qualquer problema estrutural ou muscular comprometerá assim as atividades funcionais do sistema estomatognático. Estas possíveis desarmonias podem, deste modo, desencadear desordens temporomandibulares (DTM) (11–13).

De entre alguns dos fatores etiológicos que podem levar ao desenvolvimento de DTM fazem parte: a ansiedade, a postura incorreta, os hábitos parafuncionais entre os quais o bruxismo e a má oclusão. Estes fatores induzem de certa forma o aumento da atividade dos constituintes da articulação, podendo resultar em diversos sinais e sintomas clínicos como sons articulares (estalidos, estalos ou crepitações) na ATM, dor (mialgia ou artralgia) e disfunção (limitações ou dificuldades na realização de movimentos mandibulares) (12,14,15).

No caso dos músicos, estes praticam durante períodos longos e a posição que adotam em relação ao instrumento não é a mais ergonómica. Deste modo, a prática de um instrumento musical de sopro pode considerar-se como uma atividade parafuncional, uma vez que são aplicadas forças repetitivas nos diferentes componentes do sistema estomatognático, podendo estas forças transcenderem a capacidade fisiológica das estruturas. Em conformidade, a prática de instrumentos poderá ser um fator desencadeante, agravante ou até mesmo perpetuante no desenvolvimento de DTM (12,15,16).

1.4. Fatores Predisponentes

1.4.1. Hábitos

A movimentação dentária deriva de forças exercidas sobre os dentes pela língua, lábios, músculos da mastigação, bem como por fatores externos, de que são exemplos os hábitos orais parafuncionais (17,18). Estes hábitos orais apenas se tornam parafuncionais a partir de uma certa idade quando deixam de fazer parte do desenvolvimento normal de uma criança. A prática contínua dos mesmos conduz a uma hiperatividade dos músculos craniomandibulares e a um aumento da pressão da ATM, mais concretamente é gerada uma contração muscular, uma inibição do fluxo sanguíneo normal nos tecidos, um aumento do dióxido de carbono e resíduos metabólicos, podendo provocar fadiga, espasmos e dor (5). Até um certo limite os tecidos suportam esta hiperatividade, no entanto, se este limite é ultrapassado pode ocorrer o colapso dos mesmos (5). Para além destes problemas a nível muscular, a prática de hábitos parafuncionais também pode estar envolvido em movimentos dentários e, conseqüentemente, originar problemas na oclusão. As atividades parafuncionais podem ser diurnas ou noturnas, e a gravidade do problema que geram depende também da frequência, intensidade e duração com que são praticadas e de cada indivíduo (5).

1.4.2. Instrumentos

Os instrumentos musicais foram concebidos com recurso a diversos materiais a fim de obter uma boa acústica (19). Antigamente, os chineses agrupavam-nos consoante o seu tipo de material, podendo estes ser de pedra, metal, madeira, cuia, bambu, couro e seda. Mas a classificação dos instrumentos foi sofrendo alterações ao longo dos tempos, podendo, a partir de determinada altura, classificar-se em instrumentos de cordas, de sopro e percussão. Contudo, existiam inúmeros instrumentos que não se enquadravam nestes grupos designando-se, desta forma, de “miscellaneous” (20). Uma vez que a classificação de diversos grupos deve seguir o mesmo princípio de

demarcação nas principais categorias, esta divisão dos instrumentos acabou por ser também desvalorizada pois as diferentes classes não obedeciam aos mesmos requisitos. Assim, Victor Mahillou (20), em 1888, desenvolveu a sua classificação baseando-se, como primeiro princípio, no corpo vibrante do instrumento, dividindo desta forma em “self-sounders”, “membrane instruments”, “stringe” e “wind instruments”. Hornbostel e Sachs (20), concordando com a classificação de Mahillou, desenvolveram depois os subtipos de cada classe de instrumentos. Assim, segundo estes autores os instrumentos musicais podem-se dividir em (19,20):

1. “Idiophones” – o instrumento é constituído por um material, que devido à sua constituição suficientemente rígida, mas também suficientemente elástica, tem a capacidade de vibrar periodicamente, produzindo som;
2. “Membranophones” – o som do instrumento é produzido através da vibração de uma membrana esticada;
3. “Chordophones” – o som é produzido com a vibração da própria corda;
4. “Aerophones” – o instrumento é constituído por uma coluna que ao passar o ar, originado sobre o instrumento, vibra produzindo som.

Relativamente ao formato dos instrumentos, estes desenvolveram-se indo de encontro com as características anátomo-fisiológicas do ser humano (19). No que concerne aos instrumentos de sopro estes possuem um bucal que requer uma articulação específica à cavidade oral do indivíduo, permitindo a correta execução musical. Desta forma, as características anatómicas de cada indivíduo podem facilitar ou dificultar a prática de um ou outro tipo de instrumento, podendo causar assim problemas dentários (19).

1.4.2.1. Classificação

A prática de instrumentos de sopro pode ser considerada como um hábito parafuncional, uma vez que são exercidas forças externas que podem levar a certos movimentos dentários (17,18,21). A possível má oclusão derivada desta prática está intrinsecamente relacionada com o tipo de bucal ou boquilha (“mouthpiece”) de cada instrumento, dado que irá depender da relação da

posição dos lábios e restante cavidade bucal com o mesmo (17,18,21). Em consequência das várias formas de bucais correspondentes a cada instrumento, verificando-se dentro do mesmo grupo pequenas modificações de tamanho, é possível dividir os mesmos em quatro classes consoante a sua relação com a cavidade oral (“embouchure”) (17,18,21):

- Classe A – incluem-se os instrumentos com o bucal em “cupshaped”, onde se podem inserir o trompete, trombone, tuba e corneta. Diferenciam-se pelo tamanho da copa, todos são tocados extra-oralmente e os lábios superior e inferior são pressionados contra o bucal de metal.

As notas mais altas requerem uma tensão maior nos músculos e uma abertura menor dos lábios, enquanto que para notas mais baixas verifica-se o oposto.

- Classe B – inserem-se os instrumentos de “single reed”, tocados intra-oralmente, onde os incisivos maxilares pousam sobre a superfície superior do bucal, evitando a saída de ar, e o lábio inferior é colocado entre a superfície inferior do bucal e os incisivos mandibulares. Fazendo parte desta classe o clarinete e o saxofone;

- Classe C – incluem-se os instrumentos intra-orais com o bucal em forma de “double reed”, como o oboé e fagote, sendo que nestes casos o bucal é colocado entre o lábio superior e o lábio inferior cobrindo os bordos incisais tanto dos dentes superiores como dos inferiores;

Os diferentes tons musicais são controlados pelo aumento ou diminuição da tensão exercida pelos lábios.

- Classe D – introduzem-se os instrumentos de “small mouth piece”, fazendo parte a flauta transversal e o flautim, sendo tocados extra-oralmente. O lábio inferior é colocado ao longo da placa do bucal enquanto que o lábio superior é pressionado para baixo de maneira a formar uma abertura em “O”. O ar é direcionado através desta abertura no instrumento.

O lábio superior é mais tenso para notas baixas do que para notas altas (17,18,22–24).



Figura 1 - Posição do instrumento em instrumentos musicais de sopro de classe A



Figura 2 - Posição do instrumento em instrumentos musicais de sopro de classe B



Figura 3 - Posição do instrumento em instrumentos musicais de sopro de classe C



Figura 4 - Posição do instrumento em instrumentos musicais de sopro de classe D

1.4.2.2. Relação com Má Oclusão

Consoante as diferentes maneiras de posicionamento do instrumento, diferentes direções de forças serão exercidas, levando desta forma a diferentes direções de movimento dos dentes. Consequentemente, cada tipo de instrumento irá influenciar de forma única os constituintes da cavidade oral, não apenas restringindo-se aos dentes, mas também aos lábios, periodonto, musculatura facial e articulação.

Segundo uma breve revisão da bibliografia encontrada sobre este tema, existe uma certa controvérsia relativamente à influência dos instrumentos musicais de sopro com o desenvolvimento de má oclusão. Alguns autores, como Allen Pang (23), concluíram que a prática dos instrumentos, consoante a diferente classe, levaria a movimentos dentários. No que concerne à classe A, estes reduziriam o *overjet*, enquanto que os instrumentos da classe B não teriam influência neste tipo de má oclusão. Na classe C poder-se-ia verificar uma diminuição do *overjet*, mas estes poderiam provocar uma mordida aberta. Finalmente, os instrumentos incluídos na classe D aumentariam o *overjet*. Strayer (17,21) concluiu que, dependendo do tipo de instrumento e da má oclusão que existe, este pode ajudar ou deteriorar o tratamento ortodôntico. Por exemplo, as classes A estão indicadas para corrigir ou ajudar a correção no caso de classe II divisão 1 ou classe I com dentes anteriores superiores protruídos, mas seria contraindicado em casos de classe II divisão 2, uma vez que acentuariam a retrusão dos incisivos centrais superiores. Os instrumentos de classe B estariam indicados para o tratamento de classe III e contraindicados em casos de classe II. Relativamente aos incluídos na classe C, estariam indicados em casos de lábios curtos ou hipotónicos e contraindicados em casos de classe I complicados. Por último, a classe D de instrumentos seriam recomendados em má oclusão de classe III ou classe I e lábios superiores curtos, e a sua contraindicação estaria presente em todos os outros tipos de má oclusão. Hruby e Kessler e Heskia (17), ao considerarem as afirmações de Strayer concluíram que a prática de instrumentos não pode substituir o tratamento ortodôntico, mas sim uma junção de ambos levaria a um tratamento mais fácil e efetivo. Porter (17), em 1952, através de um estudo que realizou, concluiu que a relação do bucal do instrumento com a cavidade oral teria grande importância, sendo possível recomendar o instrumento mais indicado individualmente dependendo do tipo de má oclusão presente. Bjustrom (17), em 1973, pensou que o aumento da prática de instrumentos implicaria, consequentemente, um aumento das forças exercidas sobre os dentes pelo instrumento correspondente.

Contrariamente a estes autores que concluíram que existe relação entre os instrumentos musicais de sopro e movimentos dentários, também houve

autores que a questionaram. Parker (17), por exemplo, colocou em causa que o tipo de instrumento musical pode ser favorável consoante o tipo de má oclusão. Em 1935, Lamp e Epley (17) não encontraram evidência de que os dentes bem alinhados estariam relacionados com instrumentos de sopro, quer fossem de latão, quer fossem de metal. Segundo um estudo realizado por Grammatopoulos *et al.*(18), a prática de instrumentos de sopro não tem influência significativa na posição dos dentes anteriores. Contudo, um instrumento de classe A como trombone ou tuba pode ter baixos riscos para o músico desenvolver mordida cruzada (18). Um outro estudo, de Rindisbacher *et al.*(22), verificou que nada ou muito pouca influência teria a nível da face ou dentição a prática de instrumentos de sopro. Apesar de durante a prática serem exercidas forças sobre os dentes, estas não seriam suficientes para afetar a posição dos mesmos. A explicação pode dever-se à aplicação da força não ter uma duração suficiente para promover os movimentos ou a atividade muscular durante a prática não resultar numa força suficiente ou anormal nos dentes durante a posição de repouso ou função normal dos lábios (22). A partir destas afirmações é possível concluir que, todavia, não existe um consenso comum relativamente a este tema.

OBJETIVOS

2. Objetivos

A questão da prática de instrumentos musicais de sopro e a sua relação com má oclusão é, todavia, um tema pouco estudado e controverso. Apesar de existirem autores que defendem que a posição do próprio instrumento influencia o movimento dentário, outros defendem que a pressão exercida pelo mesmo não é suficiente para causar alterações.

Desta forma, os objetivos da presente monografia passam por:

1. Verificar se a prática de cada classe de instrumentos de sopro tem influência no tipo de classe molar e canina;
2. Verificar se a prática de cada classe de instrumentos de sopro influencia as medidas normais do *overjet* e *overbite*;
3. Verificar se a prática de cada classe de instrumentos de sopro predispõe ao desenvolvimento de mordida cruzada;
4. Verificar se a prática de cada classe de instrumentos de sopro influencia no desenvolvimento do desvio da linha média e assimetria do mento;
5. Verificar se a prática de cada classe de instrumentos de sopro influencia no desenvolvimento de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares.

MATERIAL E MÉTODOS

3. Material e Métodos

3.1. Tipo e objetivo do estudo

O presente estudo não experimental transversal, descritivo e observacional teve como objetivo principal a avaliação da oclusão em indivíduos praticantes de instrumentos de sopro. Pretendeu-se verificar se a adaptação específica do instrumento à cavidade oral e a todos os seus componentes poderá influenciar o desenvolvimento de má oclusão, à semelhança dos chamados hábitos orais.

3.2. Duração e período do estudo

O estudo foi iniciado em outubro de 2017 e terminado em 2018.

3.3. População estudada

Foram analisados 55 músicos de instrumentos de sopro. Os participantes foram selecionados em diversas bandas filarmónicas da região centro de Portugal, a saber 13 músicos da Banda Amizade de Aveiro, 12 da Banda Filarmónica de Santa Comba Dão, 9 da Banda Filarmónica Pátria Nova de Coja, 14 da Banda Filarmónica Boa Vontade Lorvanense e ainda 7 do Conservatório Regional de Música de Viseu Dr. José de Azeredo Perdigão.

3.4. Critérios de inclusão e exclusão da amostra de estudo

3.4.1. Critérios de Inclusão

- Músicos de instrumentos musicais de sopro de qualquer uma das classes (A, B, C e D);
- Indivíduos de raça caucasiana;

- Indivíduos de idade superior a 18 anos;
- Indivíduos cuja prática do instrumento fosse em média mais de 2 horas por semana;
- Indivíduos que praticassem o mesmo instrumento de sopro pelo menos há 1 ano.

3.4.2. Critérios de Exclusão

- Indivíduos com extrações/ausência de dentes permanentes com exceção dos segundos e terceiros molares;
- Indivíduos com alguma variação na dentição, como dentes supranumerários ou dentes decíduos, ambos presentes em boca;
- Indivíduos com alguma modificação nos primeiros molares, como coroas ou restaurações extensas;
- Indivíduos com alguma patologia oral, como fraturas prévias da maxila ou mandíbula.

3.5. Tratamento de dados

Após o preenchimento de um formulário de consentimento informado (anexo 1), no qual os participantes foram esclarecidos de todos os procedimentos necessários para a realização do referido estudo e dos objetivos do mesmo, foi por aqueles preenchido um questionário individual (ver anexo 2) e realizada uma avaliação clínica registada na respetiva ficha clínica (ver anexo 3).

Observou-se, desta forma, classe molar de Angle, classe canina, *overjet* e *overbite*, mordidas cruzadas, assimetrias, desvio da linha média e sinais e sintomas da ATM. Os participantes foram ainda submetidos à realização de fotografias extra-orais frontais e laterais: em repouso, em sorriso e com o instrumento posicionado em boca e fotografias intra-orais: em oclusão frontal, lateral direita e lateral esquerda. Para a medição do *overjet*, *overbite* e desvio da linha média foi utilizada uma lima endodôntica nº 80 e régua endodôntica.



Figura 5 - Frontal com instrumento posicionado.



Figura 6 - Frontal em repouso.



Figura 7 - Frontal em sorriso.



Figura 10 - Lateral direita em repouso.



Figura 9 - Lateral direita com instrumento posicionado.



Figura 8 - Lateral esquerda em repouso.



Figura 11 - Frontal.



Figura 12 - Lateral direita.



Figura 13 - Lateral esquerda.



Figura 15 - Medição do *overjet*.



Figura 14 - Medição do *overbite*.



Figura 16 - Medição do desvio da linha média.

3.6. Considerações éticas

Para a realização deste estudo foi inicialmente enviado o respetivo projeto para a comissão de ética da Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras, com o fim do mesmo ser aprovado e assim dar início à recolha dos dados necessários.

Cada participante assinou um consentimento informado (anexo 1), em que afirmava que a sua participação era de livre vontade, havendo a possibilidade de desistência a qualquer momento do estudo.

Os músicos foram informados que ao aceitarem participar na presente investigação, os dados recolhidos (questionário e ficha clínica) seriam apenas partilhados pelos investigadores e orientadores.

3.7. Análise Estatística

Na caracterização global da amostra as variáveis numéricas são resumidas através da média, desvio padrão (DP) e de histogramas. Para as variáveis qualitativas recorre-se às frequências absolutas e relativas, bem como aos gráficos circulares e de barras. Para analisar a associação da classe de instrumentos com as diversas variáveis clínicas foi utilizado o teste Exato de Fisher nas variáveis categóricas e o Teste de Mann-Whitney nas variáveis numéricas.

Todos os valores de P calculados consideraram-se estatisticamente significativos para $p < .05$.

A análise estatística foi realizada com o software IBM SPSS versão 24.0 (IBM Corporation, New York, USA).

3.8. Revisão da Literatura

Foi realizada uma revisão exaustiva da bibliografia relacionada com instrumentos musicais de sopro e má oclusão. A pesquisa da literatura foi realizada na base de dados do Pubmed e Google Académico, com as palavras-chave, em inglês e português, “malocclusion”, “má oclusão”, “musical instruments of wind”, “instrumentos musicais de sopro”, “temporomandibular joint”, “articulação temporomandibular”. Pela escassez de artigos acerca do tema foi necessário complementar a pesquisa bibliográfica com livros e artigos presentes na biblioteca da Universidade Católica Portuguesa e da Universitat de Barcelona.

RESULTADOS

4. Resultados

4.1. Amostra estudada

Com base nos critérios de exclusão aplicados, foram excluídos 14 dos inicialmente 55 participantes, ficando desta forma a amostra reduzida a um grupo de 41 músicos praticantes de instrumentos de sopro. Por sua vez, estes foram divididos em quatro subgrupos diferentes, consoante a classe de instrumentos de sopro praticada: A, B, C e D. Contudo, como o número de indivíduos praticantes da classe C era ínfimo não apresentando relevância estatística, este foi também excluído, reduzindo-se novamente a amostra.

Desta forma, os resultados são apresentados para o total da amostra de 39 músicos de instrumentos de sopro, assim como por tipo de instrumento, existindo 28% de praticantes da Classe A, 54% da Classe B e 18% da Classe D (Figura 5).

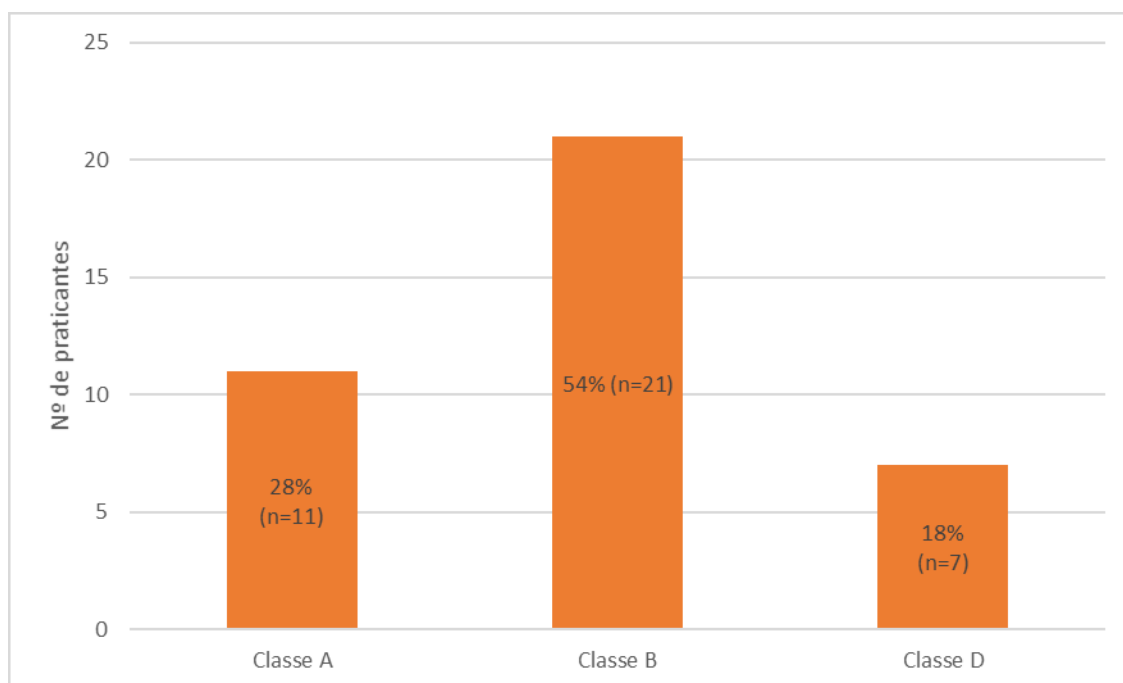


Figura 17 - Tipo de instrumento musical.

4.2. Caracterização sociodemográfica da amostra

No que respeita à caracterização sociodemográfica (Tabela 1), constata-se que 59,0% dos participantes eram do sexo feminino e 41,0% do sexo masculino. Nos praticantes de instrumentos da classe A predominou o sexo masculino (72,7%), ao contrário dos da classe B e C. Na classe B encontramos 61,9% de participantes do sexo feminino e na classe D 100%. Em termos etários, as idades variaram entre 18 e 48 anos, com uma média de 23,4±5,9 anos e com a média de idades mais elevada na classe A (25,4±4,6).

4.3. Tempo de prática do instrumento musical

Na Tabela 1, também é possível constatar que os inquiridos, em média, praticavam há 12,8±7,2 anos, sendo mais elevada a média de tempo de prática na Classe A (13,9±6,8) e mais baixa na Classe D (10,6±5,5). Em média, praticavam 9,9±10,7 horas por semana, atingindo-se as 11,0±11,7 horas por semana na Classe B e 6,9±6,0 na Classe D. Apesar das diferenças relatadas, nenhuma se revelaram estatisticamente significativas ($p \geq 0,05$).

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica e de prática de instrumentos musicais de sopro da amostra segundo o tipo de instrumento.

	Tipo de Instrumento de sopro								p	
	Total (n = 39)		Classe A (n = 11)		Classe B (n = 21)		Classe D (n = 7)			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Sexo ¹	Feminino	23	59,0%	3	27,3%	13	61,9%	7	100,0%	0,054
	Masculino	16	41,0%	8	72,7%	8	38,1%	0	0,0%	
	Média±DP	Amplitude	Média±DP	Amplitude	Média±DP	Amplitude	Média±DP	Amplitude		
Idade ² (anos)	23,4±5,9	18 - 48	25,4±4,6	18 - 31	22,7±6,7	18 - 48	22,6±5,3	18 - 31	0,125	
Tempo de prática ² (anos)	12,8±7,2	1 - 40	13,9±6,8	4 - 23	12,9±7,9	1 - 40	10,6±5,5	3 - 20	0,490	
Tempo de prática semanal ² (horas)	9,9±10,7	2 - 36	9,6±11,3	2 - 36	11±11,7	2 - 36	6,9±6	3 - 20	0,559	

¹ Teste exato de Fisher; ² Teste de Mann-Whitney

4.4. Distribuição da amostra de acordo com o tipo de instrumento musical

4.1.1. *Overjet* e *Overbite*

Na Tabela 2, apresentam-se as estatísticas descritivas (Média±DP e Amplitude) de *Overjet* (mm) e de *Overbite* (mm) segundo o tipo de instrumento. Não se observaram diferenças com significância estatística ($p \geq 0,05$) entre as três classes de instrumentos. Os valores médios de *Overjet* e de *Overbite* foram $3,1 \pm 1,6$ mm e $3,2 \pm 1,6$ mm, respectivamente. Não havia igualmente diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas de *Overjet* (mm) e de *Overbite* (mm) segundo o tipo de instrumento.

	Tipo de Instrumento de sopro								p ¹
	Total (n = 39)		Classe A (n = 11)		Classe B (n = 21)		Classe D (n = 7)		
	Média±DP	Amplitude	Média±DP	Amplitude	Média±DP	Amplitude	Média±DP	Amplitude	
<i>Overjet</i> (mm)	3,1±1,6	0 - 8	3,1±2,1	1 - 8	3±1,4	0 - 6	3,3±1,6	2 - 6	0,701
<i>Overbite</i> (mm)	3,2±1,6	0 - 7	3,5±1,8	2 - 7	2,9±1,6	0 - 6	3,4±1,6	2 - 6	0,637

¹ Teste de Mann-Whitney

4.1.2. Classe Molar e Classe Canina

Relativamente à caracterização da classe segundo o tipo de instrumento, tanto na classe molar (esquerda e direita), como na classe canina (esquerda e direita), não existiram diferenças estatisticamente significativas ($p \geq 0,05$) entre os três tipos de instrumentos de sopro (Tabela 3).

Em relação à classe molar, observou-se que a totalidade dos músicos da Classe D apresentava Classe I direita, estando esta característica presente em 72,7% na Classe A e 61,9% na Classe B. A classe I esquerda também se encontrou na maior proporção de instrumentistas da Classe D (85,7%), em 76,2% na Classe B e 72,2% na Classe A. Assim, relativamente à classe molar,

independentemente do lado, 14,3% dos instrumentistas da Classe D, 42,9% da Classe B e 45,5% da Classe A possuíam Classe II completa ou II incompleta ou III do lado esquerdo ou direito (Tabela 3).

Quanto à classe canina, constatou-se igualmente que a totalidade dos instrumentistas da Classe D apresentaram Classe I direita, estando presente esta característica em 72,7% na Classe A e 57,1% na Classe B. Na classe I esquerda, a proporção de instrumentistas da Classe D revelou-se maior (100,0%) relativamente às Classes B (76,2%) e A (72,7%). Na globalidade, independentemente do lado, nenhum dos instrumentistas da Classe D, 23,8% da Classe B e 27,3% da Classe A evidenciaram Classe II ou III do lado esquerdo ou direito (Tabela 3).

Tabela 3 - Caracterização da classe segundo o tipo de instrumento.

				Tipo de Instrumento de sopro								p ¹
				Total (n = 39)		Classe A (n = 11)		Classe B (n = 21)		Classe D (n = 7)		
				N	%	N	%	N	%	N	%	
Molar	Direita	Classe molar direita I	Não	11	28,2%	3	27,3%	8	38,1%	0	0,0%	0,153
			Sim	28	71,8%	8	72,7%	13	61,9%	7	100,0%	
	Direita	Classe molar direita II c	Não	36	92,3%	10	90,9%	19	90,5%	7	100,0%	1,000
			Sim	3	7,7%	1	9,1%	2	9,5%	0	0,0%	
		Classe molar direita II i	Não	35	89,7%	9	81,8%	19	90,5%	7	100,0%	0,626
			Sim	4	10,3%	2	18,2%	2	9,5%	0	0,0%	
	Classe molar direita III	Não	35	89,7%	11	100,0%	17	81,0%	7	100,0%	0,274	
		Sim	4	10,3%	0	0,0%	4	19,0%	0	0,0%		
	Esquerda	Classe molar esquerda I	Não	9	23,1%	3	27,3%	5	23,8%	1	14,3%	0,889
			Sim	30	76,9%	8	72,7%	16	76,2%	6	85,7%	
		Classe molar esquerda II c	Não	36	92,3%	10	90,9%	19	90,5%	7	100,0%	1,000
			Sim	3	7,7%	1	9,1%	2	9,5%	0	0,0%	
		Classe molar esquerda II i	Não	36	92,3%	10	90,9%	20	95,2%	6	85,7%	0,747
			Sim	3	7,7%	1	9,1%	1	4,8%	1	14,3%	
Classe molar esquerda III	Não	36	92,3%	10	90,9%	19	90,5%	7	100,0%	1,000		
	Sim	3	7,7%	1	9,1%	2	9,5%	0	0,0%			
Classe molar direita + esquerda (II c + II i + III)	Não	24	61,5%	6	54,5%	12	57,1%	6	85,7%	0,411		
	Sim	15	38,5%	5	45,5%	9	42,9%	1	14,3%			
Canina	Direita	Classe canina direita I	Não	12	30,8%	3	27,3%	9	42,9%	0	0,0%	0,091
			Sim	27	69,2%	8	72,7%	12	57,1%	7	100,0%	
		Classe canina direita II	Não	31	79,5%	9	81,8%	15	71,4%	7	100,0%	0,324
	Sim		8	20,5%	2	18,2%	6	28,6%	0	0,0%		
	Direita	Classe canina direita III	Não	36	92,3%	11	100,0%	18	85,7%	7	100,0%	0,409
			Sim	3	7,7%	0	0,0%	3	14,3%	0	0,0%	
		Esquerda	Classe canina esquerda I	Não	8	20,5%	3	27,3%	5	23,8%	0	0,0%
	Sim			31	79,5%	8	72,7%	16	76,2%	7	100,0%	
	Classe canina esquerda II		Não	34	87,2%	9	81,8%	18	85,7%	7	100,0%	0,682
			Sim	5	12,8%	2	18,2%	3	14,3%	0	0,0%	
	Classe canina esquerda III		Não	36	92,3%	10	90,9%	19	90,5%	7	100,0%	1,000
			Sim	3	7,7%	1	9,1%	2	9,5%	0	0,0%	
Classe canina direita + esquerda (II + III)	Não	31	79,5%	8	72,7%	16	76,2%	7	100,0%	0,429		
	Sim	8	20,5%	3	27,3%	5	23,8%	0	0,0%			

¹ Teste exato de Fisher

4.1.3. Linha Média

Na Tabela 4, visualizam-se os resultados da existência de desvio da linha média segundo o tipo de instrumento musical de sopro. Não foi utilizada a medida em milímetros (mm) devido ao reduzido número de músicos com algum desvio. Os resultados revelaram que não existem diferenças com significância estatística ($p \geq 0,05$) entre os três tipos de instrumentos de sopro, tanto no desvio superior como no inferior, direito ou esquerdo. No que respeita ao desvio da linha média superior, não se demonstraram diferenças relevantes entre os tipos de instrumento a assinalar. Relativamente ao desvio da linha média inferior, os desvios exibiram uma distribuição relativamente equitativa entre o lado direito e esquerdo, existindo 18,2% dos participantes com desvio da linha média inferior a praticarem o instrumento da Classe A, 52,4% a praticarem o instrumento da Classe B e 42,9% a praticarem instrumentos de Classe C. Em termos globais, 27,3% dos instrumentistas da Classe A tinham um ligeiro desvio da linha média superior ou inferior, sendo essa proporção 57,1% nos elementos tanto da Classe B, como nos da classe D.

Tabela 4 - Caracterização da existência de desvio da linha média segundo o tipo de instrumento.

			Tipo de Instrumento de sopro								p ¹	
			Total (n = 39)		Classe A (n = 11)		Classe B (n = 21)		Classe D (n = 7)			
			N	%	N	%	N	%	N	%		
Superior	Direito	Desvio da linha média superior direito dentário	Não	38	97,4%	10	90,9%	21	100,0%	7	100,0%	0,462
		Sim	1	2,6%	1	9,1%	0	0,0%	0	0,0%		
	Direito	Desvio da linha média superior direito esquelético	Não	39	100,0%	11	100,0%	21	100,0%	7	100,0%	0,405
		Sim	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
	Esquerdo	Desvio da linha média superior esquerdo dentário	Não	37	94,9%	11	100,0%	20	95,2%	6	85,7%	0,747
		Sim	2	5,1%	0	0,0%	1	4,8%	1	14,3%		
	Esquerdo	Desvio da linha média superior esquerdo esquelético	Não	39	100,0%	11	100,0%	21	100,0%	7	100,0%	ND
		Sim	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
		Desvio da linha média superior	Não	36	92,3%	10	90,9%	20	95,2%	6	85,7%	1,000
		Sim	3	7,7%	1	9,1%	1	4,8%	1	14,3%		
Inferior	Direito	Desvio da linha média inferior direito dentário	Não	33	84,6%	9	81,8%	18	85,7%	6	85,7%	0,356
		Sim	6	15,4%	2	18,2%	3	14,3%	1	14,3%		
	Direito	Desvio da linha média inferior direito esquelético	Não	34	87,2%	11	100,0%	17	81,0%	6	85,7%	0,409
		Sim	5	12,8%	0	0,0%	4	19,0%	1	14,3%		
		Desvio da linha média inferior direito funcional	Não	39	100,0%	11	100,0%	21	100,0%	7	100,0%	ND
		Sim	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
	Esquerdo	Desvio da linha média inferior esquerdo dentário	Não	36	92,3%	11	100,0%	18	85,7%	7	100,0%	0,561
		Sim	3	7,7%	0	0,0%	3	14,3%	0	0,0%		
	Esquerdo	Desvio da linha média inferior esquerdo esquelético	Não	37	94,9%	11	100,0%	20	95,2%	6	85,7%	0,405
		Sim	2	5,1%	0	0,0%	1	4,8%	1	14,3%		
	Desvio da linha média inferior esquerdo funcional	Não	39	100,0%	11	100,0%	21	100,0%	7	100,0%	ND	
	Sim	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%			
	Desvio da linha média inferior	Não	23	59,0%	9	81,8%	10	47,6%	4	57,1%	0,175	
	Sim	16	41,0%	2	18,2%	11	52,4%	3	42,9%			
	Desvio da linha média	Não	20	51,3%	8	72,7%	9	42,9%	3	42,9%	0,259	
	Sim	19	48,7%	3	27,3%	12	57,1%	4	57,1%			

¹ Teste exato de Fisher; ND – Não disponível

4.1.4. Assimetria do Mento

Quanto à assimetria do mento, segundo o tipo de instrumento (Tabela 5), não foram reveladas diferenças estatisticamente significativas ($p \geq 0,05$) entre os três tipos de instrumentos de sopro. Salienta-se a não existência de qualquer assimetria facial funcional, direita ou esquerda, nos 39 músicos de instrumentos de sopro. A maior frequência de assimetria facial esquelética, direita ou esquerda, observa-se nos instrumentistas das classes B (19,0% e

9,5%, respetivamente) e D (14,3% e 28,6%, respetivamente). Em termos globais, 42,9% dos instrumentistas da Classe D, 28,6% dos instrumentistas da classe B e 9,1% dos instrumentistas da classe A exibiram uma ligeira assimetria facial.

Tabela 5 - Assimetria do mento segundo o tipo de instrumento.

		Tipo de Instrumento de sopro								p ¹	
		Total (n = 39)		Classe A (n = 11)		Classe B (n = 21)		Classe D (n = 7)			
		N	%	N	%	N	%	N	%		
Direita	Assimetria facial direita esquelética	Não	33	84,6%	10	90,9%	17	81,0%	6	85,7%	0,843
		Sim	6	15,4%	1	9,1%	4	19,0%	1	14,3%	
	Assimetria facial direita funcional	Não	39	100,0%	11	100,0%	21	100,0%	7	100,0%	ND
		Sim	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Esquerda	Assimetria facial esquerda esquelética	Não	35	89,7%	11	100,0%	19	90,5%	5	71,4%	0,142
		Sim	4	10,3%	0	0,0%	2	9,5%	2	28,6%	
	Assimetria facial esquerda funcional	Não	39	100,0%	11	100,0%	21	100,0%	7	100,0%	ND
		Sim	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Assimetria facial		Não	29	74,4%	10	90,9%	15	71,4%	4	57,1%	0,324
		Sim	10	25,6%	1	9,1%	6	28,6%	3	42,9%	

¹ Teste exato de Fisher

4.1.5. Mordida Cruzada

Na Tabela 6, são apresentados os resultados relativos à existência de mordida cruzada segundo o tipo de instrumento. Os resultados revelaram que não existem diferenças com significância estatística ($p \geq 0,05$) entre os três tipos de instrumentos de sopro relativamente à mordida cruzada. Salienta-se que nenhum dos praticantes do instrumento da Classe D demonstrou mordida cruzada S2-S5 ou mordida cruzada S3-S4.

Tabela 6 - Mordida cruzada segundo o tipo de instrumento.

		Tipo de Instrumento de sopro								p ¹
		Total (n = 39)		Classe A (n = 11)		Classe B (n = 21)		Classe D (n = 7)		
		N	%	N	%	N	%	N	%	
Mordida cruzada S1-S6	Não	32	82,1%	9	81,8%	17	81,0%	6	85,7%	1,000
	Sim	7	17,9%	2	18,2%	4	19,0%	1	14,3%	
Mordida cruzada S2-S5	Não	36	92,3%	10	90,9%	19	90,5%	7	100,0%	1,000
	Sim	3	7,7%	1	9,1%	2	9,5%	0	0,0%	
Mordida cruzada S3-S4	Não	35	89,7%	9	81,8%	19	90,5%	7	100,0%	0,626
	Sim	4	10,3%	2	18,2%	2	9,5%	0	0,0%	

¹ Teste exato de Fisher

4.1.6. Sinais e Sintomas de DTM

Os resultados da associação do tipo de instrumento com sinais e sintomas de DTM são apresentados na Tabela 7. Não existem diferenças com significância estatística ($p \geq 0,05$) entre os três tipos de instrumentos e desordens temporomandibulares. Os resultados revelaram que 28,6% dos participantes, cujo instrumento pertencia à Classe D, possuíam alguma dor, diminuindo este valor para 4,8% nos instrumentistas de Classe B e para 0% nos de Classe A. Quanto aos sons articulares, foram apresentados com maior frequência no lado direito nos instrumentistas de Classes A (Direito: 45,5%, Esquerdo: 36,4%) e D (Direito: 57,1%, Esquerdo: 28,6%). Em termos globais, os instrumentistas de Classe D apresentaram uma maior frequência de sons articulares (71,4%), seguidos pelos de Classe A (54,5%) e, finalmente, pelos de classe B (38,1%).

Tabela 7 - Sinais e sintomas de desordens temporomandibulares segundo o tipo de instrumento.

		Tipo de Instrumento de sopro								p ¹	
		Total (n = 39)		Classe A (n = 11)		Classe B (n = 21)		Classe D (n = 7)			
		N	%	N	%	N	%	N	%		
Dor	Dor direita	Não	36	92,3%	11	100,0%	20	95,2%	5	71,4%	0,138
		Sim	3	7,7%	0	0,0%	1	4,8%	2	28,6%	
	Dor esquerda	Não	37	94,9%	11	100,0%	20	95,2%	6	85,7%	0,405
		Sim	2	5,1%	0	0,0%	1	4,8%	1	14,3%	
Dor	Não	36	92,3%	11	100,0%	20	95,2%	5	71,4%	0,138	
	Sim	3	7,7%	0	0,0%	1	4,8%	2	28,6%		
Sons articulares	Sons articulares direita	Não	24	61,5%	6	54,5%	15	71,4%	3	42,9%	0,373
		Sim	15	38,5%	5	45,5%	6	28,6%	4	57,1%	
	Sons articulares esquerda	Não	26	66,7%	7	63,6%	14	66,7%	5	71,4%	1,000
		Sim	13	33,3%	4	36,4%	7	33,3%	2	28,6%	
	Sons articulares	Não	20	51,3%	5	45,5%	13	61,9%	2	28,6%	0,288
		Sim	19	48,7%	6	54,5%	8	38,1%	5	71,4%	

¹ Teste exato de Fisher

DISCUSSÃO

5. Discussão

5.1. Caracterização sociodemográfica da amostra

– Idade

É relevante lembrar que a amostra deste estudo abrange indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e 48 anos, baseando-se num estudo realizado por Rindisbacher *et al.*(22) e Grammatopoulos *et al.*(18). Um outro estudo realizado por Herman (24), incluiu na amostra indivíduos entre os 11 e 13 anos. No entanto avaliou os jovens músicos de instrumentos de sopro ao longo de dois anos, observando assim a progressão dos movimentos dentários. Para o presente estudo, foram assim selecionados indivíduos com idades superiores a 18 anos, uma vez que se pressupõe já terem ocorrido todas as alterações ao nível dentário, como a esfoliação de todos os dentes decíduos e erupção de todos os dentes definitivos com a exceção dos terceiros molares, e as alterações craniofaciais.

Outra observação relevante é a de que indivíduos com mais idade, na sua maioria, são praticantes há mais anos, sendo que a média da amostra deste estudo foi de $12,8 \pm 7,2$ anos.

Considerou-se também que o escasso tempo para a recolha de dados, obrigou à utilização de um consentimento informado assinado pelos próprios em vez do seu encarregado, e para isso foi necessário o uso de uma amostra constituída por indivíduos maiores de idade.

– Género

Relativamente ao género, é possível concluir que, apesar da diferença não ser significativa, a amostra é constituída por mais indivíduos do sexo feminino (59,0%) do que do sexo masculino (41,0%). Contrariamente a outros estudos analisados, como o caso dos realizados por Herman (24) e Rindisbacher *et al.* (22), em 1981 e 1989 respetivamente. O número de participantes do sexo feminino era consideravelmente inferior quando comparado com o número de participantes do sexo masculino. Isto traduz mais uma vez que o papel da mulher na sociedade tem vindo a tornar-se cada vez mais ativo (25).

Verifica-se também uma diferença relevante quanto à percentagem de indivíduos do sexo feminino e do sexo masculino consoante o tipo de classe de instrumentos musicais de sopro. Enquanto que na classe A o número de indivíduos do sexo masculino é bastante considerável (72,7%) quando comparado com o número do sexo feminino (27,3%), na classe D já se verifica uma grande mudança, uma vez que o número de indivíduos do sexo masculino é inexistente. Esta condição pode justificar-se por ainda ocorrer um certo desfasamento entre o homem e a mulher nos tempos que decorrem. Os homens são relacionados com os instrumentos mais pesados, como a tuba e o trompete que são instrumentos maiores e que exigem dos instrumentistas uma grande capacidade para controlar a respiração, enquanto que a mulher é considerada “implicitamente como frágil e leve”, sendo consequentemente destinados à mesma “instrumentos delicados, fáceis de serem carregados” como é o caso da flauta transversal ou do flautim, que são instrumentos mais pequenos (25).

5.2. Distribuição da amostra de acordo com o tipo de instrumento musical

5.2.1. *Overjet* e *Overbite*

Neste estudo, tanto os valores do *overjet* como do *overbite* se encontram dentro da norma, não ocorrendo alterações das medidas consideradas normais. Estes resultados estão de acordo com os resultados do estudo de Grammatopoulos *et al.* (18) e de Rindisbacher *et al.* (22). Enquanto que um dos estudos concluiu que apesar de ocorrerem alterações estatisticamente significativas, é altamente improvável terem significado clínico ou até mesmo queixa por parte do paciente (18), o outro concluiu que mesmo comparando os diferentes grupos consoante as classes dos instrumentos e o grupo de controlo, o *overjet* não apresentava alterações e o *overbite*, apesar de ser mais pequeno nos grupos dos músicos do que no grupo de controlo, também não apresentava diferença estatística relevante (22). No entanto, os resultados obtidos no presente estudo não estão de acordo com o estudo realizado por

Herman (24), que concluiu que os instrumentos efetivamente têm influência na posição dos dentes anteriores. Assim, segundo este autor, a classe A reduz o *overjet* e o *overbite*, a classe B aumenta o *overjet* e o *overbite* e a classe D reduz o *overjet* e aumenta o *overbite*. Um outro estudo realizado por Pang (23), demonstrou que o *overjet* é influenciado pelo tipo de instrumento, sendo que a classe A reduz o mesmo, a classe B apenas afeta caso o instrumento não esteja bem posicionado na cavidade oral, e a classe D promove o *overjet*. Contudo, Pang (23) concluiu o mesmo que o presente estudo relativamente ao *overbite*, este não é influenciado pelos instrumentos musicais de sopro.

5.2.2. Classe Molar e Classe Canina

Relativamente à classe molar e canina, o presente estudo concluiu que os instrumentos musicais de sopro não influenciam a posição dos respectivos dentes. É possível assim verificar que nas três classes instrumentais tanto a classe molar e canina direita e esquerda apresentam, na sua maioria, a posição dos dentes dentro do que é considerado normal, classe molar I e classe canina I.

Relativamente à posição dos molares, Herman (24) afirmou no seu estudo que a relação mesiodistal molar não parece ter influência por parte dos instrumentos musicais de sopro, uma vez que os movimentos dentários individuais apenas se podem controlar com aplicação ortodôntica. O mesmo se pode supor para a posição dos caninos.

5.2.3. Linha Média e Assimetria do Mento

Os resultados obtidos nestes dois parâmetros revelaram que na maioria dos casos tanto a linha média como o posicionamento do mento se encontram dentro do considerado normal, não existindo, portanto, prevalência de desvio.

Devido à falta de literatura para confirmar ou corroborar esta situação, torna-se, desta forma, impossível comparar os resultados com outros realizados em estudos semelhantes.

5.2.4. Mordida Cruzada

Relativamente à existência de mordida cruzada, avaliada por sextante e comparando as três classes de instrumentos, não existe presença de mordida cruzada em percentagem significativa.

No entanto, segundo Grammatopoulos (18), era de esperar que a prática de instrumentos da classe A pudesse originar, ainda que com um baixo risco, o desenvolvimento de mordida cruzada. Os instrumentos da classe A, apesar de terem o mesmo formato de bucal, variam consoante o tamanho do mesmo. Assim, um instrumento com um bucal mais largo vai manter a boca do instrumentista mais aberta do que se fosse um instrumento com um bucal mais pequeno.

Analisando os resultados obtidos, não se verifica o mesmo neste estudo, tendo em atenção que ao avaliar a mordida cruzada entre o primeiro e o sexto sextante esta apresenta-se com maior frequência nos músicos de classe B e o mesmo acontece com o segundo e quinto sextante, sendo que apenas o terceiro e quarto sextante está de acordo com o que o autor afirmou. Apesar destas percentagens, mais uma vez os resultados obtidos não apresentam diferenças com significado estatístico.

5.2.5. Sinais e Sintomas de DTM

Os sinais e sintomas de DTM avaliados neste estudo foram a dor e os sons articulares. A postura correta do músico e a relação do bucal do instrumento com a cavidade oral representam fatores fundamentais para a prevalência destes problemas (26). Ora, para ocorrer uma posição ergonómica é

necessário por parte do próprio músico uma correta aprendizagem da posição que deve ter. Desta forma, apresenta-se uma distinção entre os músicos profissionais e os não profissionais. Estes últimos apresentam uma menor técnica no que concerne à prática do instrumento, e para além disso o número de horas de prática é consideravelmente menor quando comparado com profissionais (27). Segundo Mariotto (28), existe uma forte correlação entre o tempo de prática e a presença de DTM, e quanto menos prática, maior probabilidade existe de desenvolver problemas na ATM. O que está de acordo com afirmações feitas pelos músicos estudados no presente estudo que referiram que quando começaram a praticar o respetivo instrumento apresentavam estalidos na articulação temporomandibular, mas que com o decorrer do tempo e com a prática contínua, foram desaparecendo.

No entanto, apesar da posição correta do instrumento estar relacionada com o facto de se desenvolverem ou não problemas na articulação, o uso excessivo da mandíbula e a tensão nos músculos faciais, consoante o tipo de instrumento, pode contribuir para um aumento da tensão intra-articular levando ao desenvolvimento de DTM (15,26,29–31).

No presente estudo e em relação à avaliação da dor e sons articulares, não se encontraram valores estatísticos significativos. Contudo das três classes de instrumentos, a D foi onde encontramos maior número de queixas de sons articulares (71,4%). Isto está de acordo com a bibliografia, uma vez que os instrumentos desta categoria, como a flauta, são os instrumentos menos ergonómicos obrigando o músico a adotar uma posição anormal dos braços e ombros para posicionar o instrumento (26,32). Para além da posição dos membros superiores, este tipo de instrumento também obriga por parte do músico a um controlo dos músculos faciais e do posicionamento do maxilar, e caso o músico não consiga um controlo preciso e a posição do instrumento não ser a mais adequada, poderá levar a anomalias na articulação, ou exacerbará as já existentes (26,31).

Os músicos que praticam instrumentos incluídos na classe A, apesar da percentagem ser menor em comparação com os da classe D, também apresentam queixas relativamente aos sons articulares. Estes resultados estão de acordo com a bibliografia, uma vez que Bejani *et al.* (33) concluiu que

músicos que praticavam trompete, trombone e tuba (instrumentos pertencentes à classe A) evidenciavam lesões a nível da ATM. O que pode ser justificado por este tipo de instrumento obrigar a que a mandíbula se desloque para a frente e para trás, em movimentos consecutivos, consoante está em trabalho ou em repouso durante a saída ou a pausa do som (26). Assim, o estudo realizado por Teixeira e Cerveans (26), mostrou que os instrumentos pertencentes à classe A, como o caso do trombone, e de classe D, como a flauta, promovem problemas, mais especificamente “maior grau de dor crónica”, na ATM.

5.3. Limitações do estudo

Estudos comparando a prática de instrumentos de sopro com má oclusão são escassos. Por esta razão, uma das limitações encontradas na realização deste estudo deveu-se à pouca informação acerca de determinados tópicos analisados.

Uma outra limitação deste estudo residiu no facto de a amostra ser de conveniência e da recolha de dados ter sido realizada em bandas filarmónicas, com a exceção de um conservatório. Existindo apenas um investigador, excluiu-se a variabilidade inter examinadores, e garantiu-se uma maior fiabilidade dos resultados. No entanto, o tempo para a recolha de dados foi limitado, e tendo em consideração que as bandas filarmónicas na sua maioria apenas têm ensaios às sextas feiras à noite, não foi possível alargar mais a recolha de dados. Por esta razão o número de músicos de cada tipo de classe variou e tornou também impossível a análise de instrumentistas de sopro da classe C.

O tratamento ortodôntico tem vindo a tornar-se cada vez mais comum na idade jovem. Desta forma, alguns dos indivíduos observados neste estudo encontravam-se em tratamento ortodôntico aquando da observação clínica ou tinham-no realizado anteriormente. Tendo em consideração que o tratamento ortodôntico como critério de exclusão iria reduzir em muito o número da amostra, este não foi considerado. Apesar da maioria dos indivíduos com tratamento ortodôntico prévio terem afirmado que sentiram na mesma

movimentos dentários após a finalização do tratamento, estes movimentos podem não ter sido suficientes para levar às posições dentárias existentes previamente ao tratamento. Esta pode ser considerada mais uma limitação do estudo uma vez que a análise clínica não foi realizada previamente ao tratamento.

A amostra baseou-se praticamente em músicos de instrumentos de sopro de bandas filarmónicas, uma vez que o número de indivíduos com idade superior a 18 anos é maior do que em indivíduos que estudam em conservatórios de música. No entanto, nestas bandas o número de indivíduos profissionais é reduzido, e assim o número de horas de prática por vezes resume-se apenas aos ensaios semanais. Desta forma, a falta de resultados poder-se-á dever também ao facto de os músicos estudados não serem profissionais de música, e podendo-se considerar a prática de instrumentos de sopro como um hábito parafuncional, este vai depender da intensidade, frequência e duração com que é praticado.

CONCLUSÕES

6. Conclusões

Para a amostra estudada, tendo em conta os objetivos propostos e de acordo com os resultados obtidos, apresentam-se as principais conclusões:

1. Apesar da amostra do estudo ter algumas limitações como seja o caso de grande parte dos participantes ter realizado ou estar a realizar tratamento ortodôntico, não é possível associar o tipo de classe molar e canina com o tipo de instrumento musical de sopro.
2. Apesar da amostra de estudo ter algumas limitações como seja o caso de grande parte dos participantes ter realizado ou estar a realizar tratamento ortodôntico, não é possível associar o *overjet* e *overbite* com o tipo de instrumento musical de sopro. Fora algumas exceções, a média das medidas encontra-se dentro do normal, não sendo possível desta forma estabelecer uma relação.
3. Não se verificou existir relação entre o tipo de instrumento musical de sopro e a sua predisposição ao desenvolvimento de mordida cruzada.
4. Não se verificou a existência de relação entre a prática de instrumentos musicais de sopro e o desenvolvimento do desvio da linha média ou do próprio mento.
5. O desenvolvimento de sinais e sintomas de DTM causado pelo tipo de instrumento musical de sopro não se revelou estatisticamente significativo.

Este tipo de relação entre o tipo de instrumentos musicais de sopro e a sua influência no desenvolvimento de má oclusão é importante ser estabelecida tendo em consideração que este é um tema pouco estudado. Nesta conformidade este trabalho deveria ser aprofundado aumentando-se o número da amostra, incluindo principalmente músicos profissionais, de modo a conseguirem-se resultados mais fidedignos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia

1. Tulloch A. What do we mean by health? Br J Gen Pract. 2005;55(513):320–3.
2. Graber L, Vanarsdall R, Vig K. Orthodontics - Current Principles and Techniques. 5th ed. Elsevier; 2011. 944 p.
3. Okeson J. Management of Temporomandibular - disorders and occlusion. 5th ed. Missouri: Mosby; 2003.
4. McNeill C. Science and Practice of Occlusion. 1st ed. Quintessence Pub Co; 1997. 538 p.
5. Alves Rezende M, Soares B, Goiato M, Túrcio K, Zuim P, ALves Claro A. Frequência De Hábitos Parafuncionais. Estudo Transversal Em Acadêmicos De Odontologia. Rev Odontológica Araçatuba. 2009;30(1):59–62.
6. Sandeep G, Sonia G. Pattern of dental malocclusion in Orthodontic patients in Rwanda: a retrospective hospital based study. Rwanda Med J. 2012;69(4):13–8.
7. Canut JA. Ortodoncia Clínica y terapéutica. 2^a. Elsevier Masson; 2000. 715 p.
8. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodontia Contemporânea. 4^a. Rio de Janeiro: Elsevier Masson; 2007. 701 p.
9. Ustrell Torrent JM. Manual de ortodoncia. Barcelona: UBe; 2010.
10. Andrews F, Diego S. The six keys to normal occlusion. Ajo-Do. 1972;296–309.
11. Silva Pereira LM. As Alterações Da Função Mastigatória Em Individuos Com Disfunção Temporomandibular. Tese para obtenção do grau de licenciatura em Terapia da Fala apresentada à Universidade Fernando Pessoa; 2012.
12. Barbosa M, Cunha R, Lopes M. Prevalencia de desordens temporomandibulares em musicos. XX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, XVI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação e VI Encontro de Iniciação à Docência – Universidade do Vale do Paraíba. São João dos Campos: Univap; 27 e 28 de outubro 2016.
13. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, Barros TP De. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. Acta Ortopédica Bras. 2004;12(3):155–9.

14. Merighi LBM, Silva MMA da, Ferreira AT, Genaro KF, Berretin-Felix G. Ocorrência de disfunção temporomandibular (DTM) e sua relação com hábitos orais deletérios em crianças do município de Monte Negro - RO. *Rev CEFAC*. 2007;9(4):497–503.
15. Neto JS, Almeida C De, Bradasch ER, Corteletti LCBJ, Silvério KC, Pontes MMDA, *et al*. Ocorrência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em músicos. *Rev da Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(3):362–6.
16. Lacerda F, Barbosa C, Pereira S, Manso MC. Estudo de prevalência das disfunções temporomandibulares articulares em estudantes de instrumentos de sopro. *Rev Port Estomatol Med Dent e Cir Maxilofac*. 2015;56(1):25–33.
17. Cobos IP. Influencia de los instrumentos musicales de viento sobre la dentición: revisión bibliográfica. *Rev Española Ortod*. 1985;15:115–29.
18. Grammatopoulos E, White AP, Dhopatkar A. Effects of playing a wind instrument on the occlusion. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2012;141(2):138–45.
19. Frias-Bulhosa J. Impactos oro-faciais associados à utilização de instrumentos musicais. *Rev Port Estomatol Med Dent e Cir Maxilofac*. 2012;53(2):108–16.
20. Hornbostel EM Von, Sachs C. Classification of Musical Instruments. *Galpin Soc J*. 1961;14(Mar):3–29.
21. Herman E. Orthodontic aspects of musical instrument selection. *Am J Orthod*. 1974;65(5):519–30.
22. Rindisbacher T, Hirschi U, Ingervall B, Geering A. Little influence on tooth position from playing a wind instrument. Vol. 60, *Angle Orthodontist*. 1990. p. 223–8.
23. Pang A. Relation of musical wind instruments to malocclusion. *J Am Dent Assoc*. 1976; 92(3):565–70.
24. Herman E. Influence of musical instruments on tooth positions. *Am J Orthod*. 1981;80(2):145–55.
25. Coelho MP, Silva MV, Machado MN. “Sempre tivemos mulheres nos cantos e nas cordas”: uma pesquisa sobre o lugar feminino nas corporações musicais. *Fractal, Rev Psicol*. 2014;26(1):107–22.
26. Teixeira M, Cervaens M. A Influência da Postura dos Músicos de Sopro na Dor, Prevalência de Lesões Músculo-Esqueléticas e Disfunções

- Temporomandibulares. *Revista Vórtex*. 2015;2(1):88-101.
27. Kok LM, Haitjema S, Groenewegen KA, Rietveld ABM. The influence of a sudden increase in playing time on playing-related musculoskeletal complaints in high-level amateur musicians in a longitudinal cohort study. *PLoS One*. 2016;11(9):1–9.
 28. Mariotto LGS, Caetano KA de S, Vidal CL, Reis AC. Efeito da prática de instrumentos musicais nas disfunções temporomandibulares e distúrbios do sono. *Clin Lab Res Dent*. 2015;21(4):220–6.
 29. Jang JY, Kwon JS, Lee DH, Bae JH, Kim ST. Clinical signs and subjective symptoms of temporomandibular disorders in instrumentalists. *Yonsei Med J*. 2016;57(6):1500–7.
 30. Nishiyama A, Tsuchida E. Relationship Between Wind Instrument Playing Habits and Symptoms of Temporomandibular Disorders in Non-Professional Musicians. *Open Dent J*. 2016;10(1):411–6.
 31. Yeo DKL, Pham TP, Baker J, Porter SAT. Specific orofacial problems experienced by musicians. *Aust Dent J*. 2002;47(1):2–11.
 32. Bird HA. Overuse syndrome in musicians. *Clin Rheumatol*. 2013;32(4):475–9.
 33. Bejjani FJ, Kaye GM, Benham M. Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Arch Phys Med Rehabil*. 1996;77(4):406–13.

ANEXOS



Anexos

Anexo I

Declaração de Consentimento Informado

Eu, _____ (nome completo), compreendi a explicação que me foi dada, por escrito e verbalmente, sobre o estudo clínico para o qual foi pedido a minha participação, com o título “Influência de instrumentos musicais de sopro na má oclusão”. Este estudo irá ser realizado pela aluna Filipa Pedroso da Silva Marques no âmbito da monografia do MIMD da Universidade Católica Portuguesa.

Foi-me dada a oportunidade de questionar sobre quaisquer dúvidas existentes, obtendo assim para todas as perguntas uma resposta satisfatória. Foi-me também esclarecido que tenho o direito de decidir, aceitar ou recusar participar no estudo presente, podendo abandonar o mesmo a qualquer momento sem qualquer penalização.

Tendo em consideração que para a participação deste estudo é necessária a recolha de alguns dados, uma vez que irá ser realizada uma entrevista, uma observação clínica e alguns registos fotográficos, sempre com um propósito de investigação para fins educativos, aceito participar neste projeto sabendo que a informação recolhida será confidencial.

Local e data: _____, _____ de _____ de 201__

O Paciente:

A investigadora:

Filipa Marques; filipa.p.s.marques@gmail.com

O Orientador:

Susana Silva; susa_silva@hotmail.com



Anexo II

Questionário

Idade: ____

Sexo: F__ M__

Tipo de Instrumento de sopro:

Há quanto tempo pratica:

Quanto tempo por dia/semana pratica:

Desde que começou a praticar notou alguma alteração nos seus dentes?

S__ N__

Já realizou ou está a realizar tratamento ortodôntico? S__ N__

Se realizou, depois do tratamento sentiu algum movimento nos dentes? S__

N__

Já teve alguma fratura do maxilar e/ou mandíbula? S__ N__



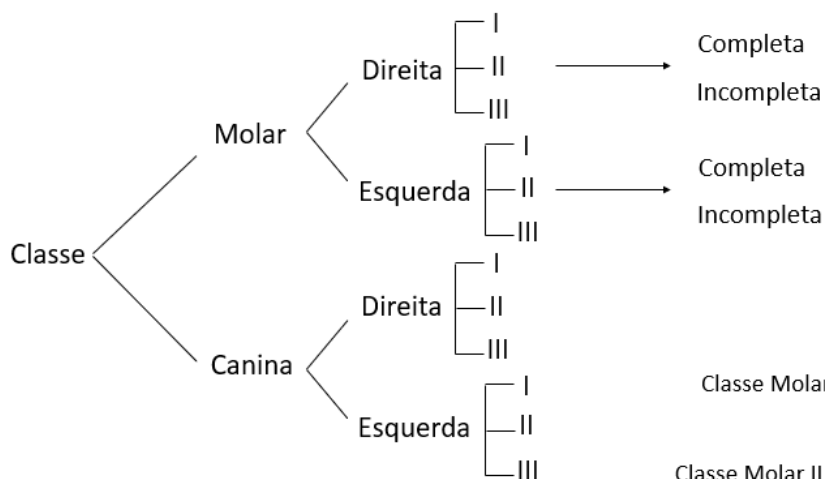
Anexo III

Ficha clínica da cavidade oral

Overjet: ____ mm

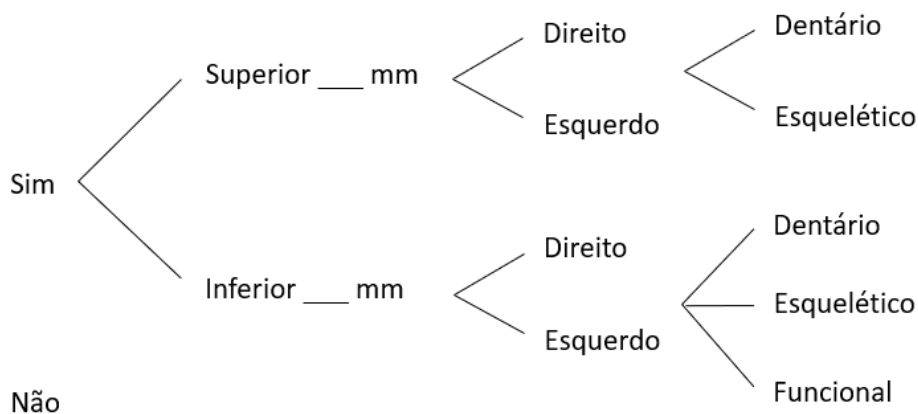
Overbite: ____ mm

Classe:

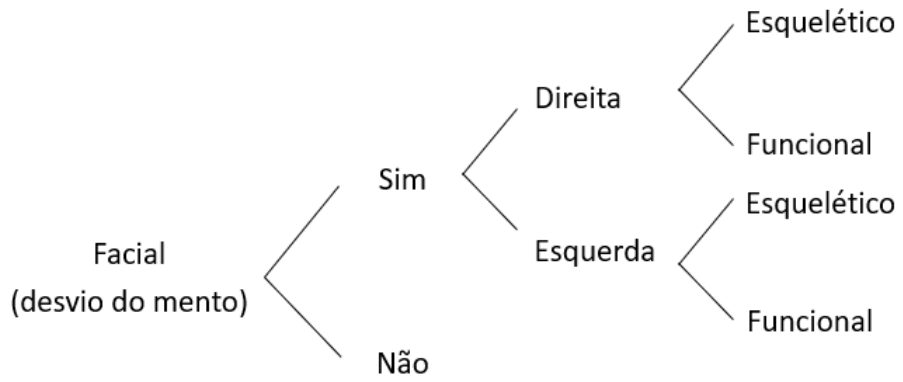


NOTA:
Classe Molar II Direita – Subdivisão
1
2
Classe Molar II Esquerda – Subdivisão
1
2

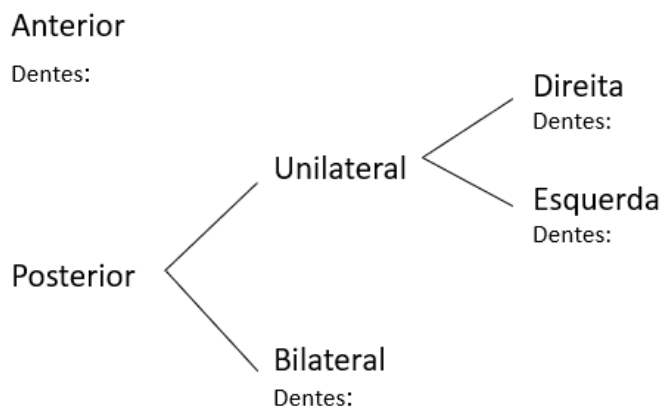
Desvio da linha média:



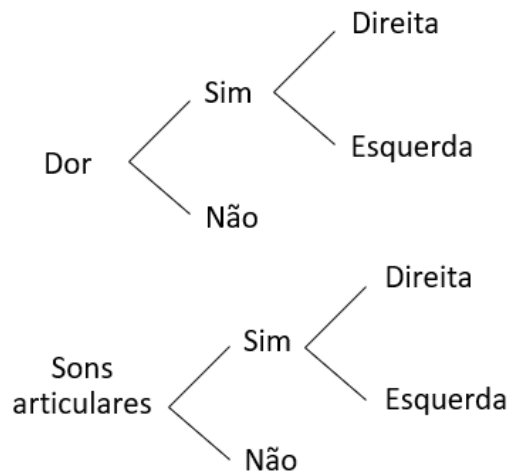
Assimetrias:



Mordida Cruzada:



Sinais e Sintomas de DTM:



Fotografias:

Extra-orais: Frontais (Repouso, PIM, Sorriso), Laterais (Direita, Esquerda), Tocando o instrumento.

Intra-orais: Oclusais, Frontal, Laterais.

