



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA  
FCS/ESS

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

PROJECTO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

**Sinais e Sintomas de Disfunção da Têmporo  
Mandibular em Músicos de Instrumentos de Sopro e  
Violinos**

Elisabete Maria Ledo Queiroga  
Estudante de Fisioterapia  
Escola Superior de Saúde - UFP  
[21925@ufp.edu.pt](mailto:21925@ufp.edu.pt)

Mariana Cervaens  
Licenciada em Fisioterapia  
Escola Superior de Saúde - UFP  
[cervaens@ufp.edu.pt](mailto:cervaens@ufp.edu.pt)

Porto, Fevereiro 2013

## 1. Introdução

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é composta por um conjunto de sinais e sintomas que envolvem os músculos da mastigação, as articulações temporomandibulares (ATM) e estruturas associadas (Thilander *et al.*, 2002). Segundo Pereira *et al.* (2005), o predomínio da DTM é no género feminino e na faixa etária de 21 a 40 anos.

A DTM pode ser caracterizada por apresentar dores musculares nas ATM's, limitação funcional, desvio na trajetória mandibular, ruídos articulares durante a abertura e fecho da boca, dores de cabeça, ouvido e pescoço (Okeson, 2008). Para Neto *et al.* (2009), os desgastes dentários e a má oclusão dentária assim como a exposição a situações de stress e ansiedade poderão estar na causa das DTM's.

Nas últimas décadas têm se verificado dados sobre a prevalência de problemas de saúde dos músicos. De facto, 80% dos músicos profissionais sofrem de problemas físicos quando tocam os seus instrumentos (Lederman, 2003 e Steinmetz *et al.*, 2009). Todos os músicos de instrumentos estão em risco neuromuscular e apresentam lesões músculo-esqueléticas, incluindo artistas profissionais e professores, alunos e amadores (Lederman, 2003).

Segundo Neto *et al.* (2009) e Rodriguez-Lozano *et al.* (2010), existem vários aspetos que colocam os praticantes de instrumentos de sopro e de corda como um grupo susceptível a apresentar sinais e sintomas na ATM, considerando tanto como fator desencadeante como um fator agravante ou perturbador de um problema já existente.

Certos factores podem contribuir para alterar o equilíbrio entre as estruturas dentárias e musculo-esqueléticas produzindo má oclusão durante a prática de instrumentos musicais. Estes incluem o tipo de bocal, o número de horas que o instrumento é tocado, a posição dos dentes e as forças exercidas pelos músculos durante a prática do mesmo (Kovero, Könönen e Pirinen *cit. in* Rodriguez-Lozano *et al.*, 2010 e Howard, Lovrovich, Prenskey e Heman *cit. in* Yeo *et al.*, 2002).

Diariamente, muitos músicos praticam os seus instrumentos por longos períodos. Para muitos intérpretes amadores, a prática diária dura cerca de 90 minutos ou menos, e normalmente não é tempo suficiente para provocar alterações esqueléticas ou dentais significativas. No entanto, nos músicos de sopro profissionais que praticam mais de três horas por dia, pode ser prejudicial e dessa forma requerer uma maior supervisão dental (Yeo *et al.*, 2002).

Algumas posições são pouco ergonómicas e são adquiridas para manter o instrumento em posição durante a prática (Zaza e Farewell, *cit. in* Neto *et al.*, 2009). Alguns estudos apontaram as actividades dos músicos como causas de danos ocupacionais, especialmente, em

problemas músculo-esqueléticos relacionados com as DTM's e alterações auditivas (Schmidt, Verschuure e Brocaar; Papsin, Maaske e McGrail; Negrete *et al.*, Kähäri *et al.*, Frucht *et al.*, Maia e Correia Araújo, *cit. in* Neto *et al.*, 2009). Isso está relacionado com o contacto físico direto e forças mecânicas entre essas regiões do corpo e do instrumento (Steinmetz *et al.*, 2009). Portanto, não é surpreendente que um número de músicos profissionais diagnosticados com sintomas DTM seja crescente (Steinmetz *et al.*, 2009).

Cada instrumento musical é tocado de forma diferente com as influências específicas sobre as estruturas orofaciais (Yeo *et al.*, 2002) sendo necessário compreender a biofísica implícita na ATM em cada postura nos músicos.

No violino, a pressão exigida para manter o posicionamento deste instrumento é entre o bordo inferior da mandíbula e o ombro esquerdo e requer uma atividade muscular e craniocervical prolongada (Yeo *et al.*, 2002; Alanen, *cit. in* Neto *et al.*, 2009). Muitas vezes, os dentes são mantidos em oclusão para estabilizar a mandíbula e impedir a sua projeção para a direita (Yeo *et al.*, 2002 e Neto *et al.*, 2009). Durante a prática do violino, há uma pressão que leva à compressão na articulação ATM direita e subluxação na ATM esquerda (Steinmetz *cit. in* Rodriguez-Lozago *et al.*, 2010).

Por sua vez, tocar um instrumento de sopro gera tensões e forças no sistema dental, além das forças de compressão contra os lábios (Steinmetz *et al.*, 2009). A duração e a direcção das forças produzidas por alguns instrumentos musicais podem ocasionar má oclusão (Neto *et al.*, 2009). O tipo de bocal do instrumento é um fator que merece atenção e se refere ao uso da musculatura oromandibular (Neto *et al.*, 2009). Segundo Yeo *et al.* (2002), o bruxismo e os problemas na ATM são mais prevalentes em músicos instrumento de metal, devido à protusão da mandíbula na colocação do bocal. A maior incidência de crepitação e clique foi encontrado nos trombonistas e tocadores de tuba em comparação com o grupo dos que não são músicos (Gualtier, *cit. in* Yeo *et al.*, 2002).

Tendo em conta que os estudos sobre este tema são limitados e diminutos em Portugal, no que o propósito deste estudo foi relacionar a prática de instrumentos de sopro e violinos com a presença de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular.

## **2. Metodologia**

### **2.1. Desenho do estudo**

O desenho deste estudo é do tipo observacional onde se pretende relacionar e variável independente – músicos de instrumentos de sopro e violinos - com a variável dependente – sinais e sintomas da disfunção temporomandibular.

### **2.2. Amostra**

Esta investigação incidiu sobre uma amostra de conveniência de 68 indivíduos praticantes de instrumentos de sopro e violino do Conservatório de Música do Porto, Conservatório Regional de Música de Vila Real, Banda de Música da Portela e Nogueira e Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Porto, sendo que 35 participantes eram do sexo masculino e 33 do sexo feminino. A média de idades dos intérpretes encontrava-se nos 23,9 anos com o desvio de padrão de 8,74, estando as idades compreendidas entre 18 e 55 anos.

### **2.3. Critérios de inclusão e exclusão**

Como critérios de inclusão teve-se em consideração os seguintes parâmetros: a idade dos inquiridos ser superior a 18 anos (Neto *et al.*, 2009) e as instituições solicitadas serem frequentadas por músicos profissionais ou semiprofissionais (Rodriguez-Lozano *et al.*, 2009), isto é, que pratiquem os instrumentos musicais com regularidade diária (Neto *et al.*, 2009).

Definiram-se como critérios de exclusão, participantes com lesões traumáticas graves na ATM, a recusa da participação do estudo e a presença de inquéritos incompletos ou de preenchimento incorrecto.

### **2.4. Fundamentos Éticos**

A concretização deste estudo pressupôs as autorizações formais das instituições onde o inquérito foi aplicado, nomeadamente no Conservatório de Música do Porto (Anexo I), Conservatório Regional de Música de Vila Real (Anexo II), Banda de Música da Portela (Anexo III), Banda de Música de Nogueira (Anexo IV) e Escola Superior Música, Artes e Espectáculo do Porto (Anexo V).

Foi entregue a cada participante juntamente com o inquérito em causa, o Consentimento Informado, Livre e Esclarecido (Anexo VI) para a participação neste estudo, que de acordo com a Declaração de Helsínquia, salvaguarda a confidencialidade de cada participante, sendo a decisão voluntária e anónima.

## **2.5. Instrumentos**

Neste presente estudo foi desenvolvido um questionário (Anexo VII) que era constituído por duas partes distintas, sendo que a primeira era alusiva aos dados referentes a caracterização da amostra quanto ao género, à idade, tipo de instrumento que pratica, bem como há quantos anos e a média de horas que o intérprete pratica o seu instrumento musical. A segunda parte abordava questões retiradas dos “Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Desordens Temporomandibulares – RDC/TMD” (Campos *et al.*, 2007; Chaves, Oliveira e Grossi, 2008; Rodriguez-Lozago *et al.*, 2009). A validação e fiabilidade da utilização deste questionário, numa versão adaptada para o português do Brasil, mostrou-se confiável para a detecção das alterações psicológicas e psicossociais associadas às desordens temporomandibulares, frente aos resultados de consistência interna e reprodutibilidade apresentados nos estudos de Campos *et al.* (2007), no entanto os valores exatos não são apresentados pelos autores. Segundo Chaves, Oliveira e Grossi (2008) quando o objetivo é a obtenção de um diagnóstico clínico, destaca-se o “RDC/TMD”, caracterizando-se como uma das ferramentas mais bem estruturadas e mais apropriadas disponíveis na literatura para avaliação da DTM. Este inquérito consta de 39 questões, que se divide em especificações para realização do exame do paciente e critérios de diagnóstico que permitem classificar cada caso de acordo com suas condições físicas (Eixo I) e psicológicas (Eixo II). O Eixo I classifica os indivíduos em três grupos, sendo DTM muscular, deslocamentos do disco articular e outras condições das articulações (ATM’s), enquanto o Eixo II os agrupa segundo intensidade da dor crónica e incapacidade, grau de depressão, escala de sintomas físicos não-específicos e limitação da função mandibular (Campos *et al.*, 2007). No caso da disfunção temporomandibular crónica (DTMC) existem diferentes graus de classificação desta mesma desordem, variando entre grau 0 - sem DTMC, grau I e II – DTMC de baixa frequência e grau III e IV – DTMC de alta frequência. Quanto ao grau de depressão, os parâmetros são: 0 = Normal; 1-2 = Moderado e 3-4 = Severo.

## **2.6. Procedimento**

A recolha dos questionários decorreu no período de 18 de Outubro de 2012 a 15 de Janeiro de 2013 e a concretização do mesmo, demorou aproximadamente, dez minutos. A aplicação do inquérito e do respetivo consentimento informado efectuou-se nas instituições solicitadas, de modo indireto, dado que os documentos foram entregues aos professores e alunos pelos respectivos diretores da instituição. Após a sua realização, os inquéritos eram inseridos numa urna disponibilizada para o efeito, bem como o consentimento informado numa urna à parte.

## 2.7. Estatística

O tratamento dos dados foi efectuado através do programa SPSS, versão 20.0 (*Statistical Package for Social Sciences*) para o *Windows*. A análise estatística utilizada foi do tipo descritiva simples, de forma descrever as frequências absolutas e relativas, a média e o desvio padrão, bem como o mínimo e máximo das variáveis em cada grupo. Analisou-se previamente o teste paramétrico de *Shapiro-Wilk* para cumprir previamente o pressuposto da normalidade. Quando as variáveis da amostra não seguiam uma distribuição normal, recorreu-se como alternativa o coeficiente de correlação de *Spearman*. Para melhorar a leitura e compreensão dos resultados obtidos, os dados foram apresentados em tabelas e gráficos efectuados a partir do *software* mencionado.

## 3. Resultados

### 3.1. Caracterização da Amostra

Participaram neste estudo 68 indivíduos, sendo que se pretende comparar dois grandes grupos dividiram-se em 38 músicos de instrumentos de sopro e 30 intérpretes de violinos. No entanto, pode-se subdividir estes grupos musicais tendo em conta cada instrumento musical, obtendo como resultados dos instrumentos de sopro: 3 trompetes, 14 clarinetes, 5 flautas transversais, 6 saxofones, 6 trompas, 4 trombones, 3 bombardinos e 1 fagote. Dentro dos violinos, existem 5 violetas e 25 violinos (Tabela 1 – Anexo VIII). No gráfico 1, é possível observar os resultados percentuais do tipo de instrumentos musicais de cada inquirido:

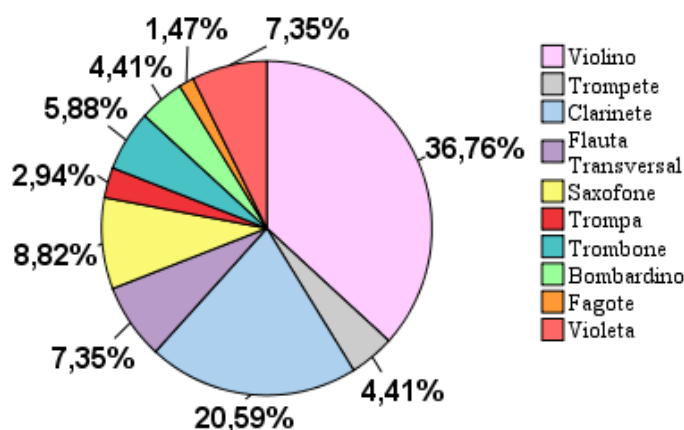


Gráfico 1 - Tipo de instrumento musical

Sucedem-se na tabela 1, uma análise relativa ao tempo (anos) de prática do instrumento musical, bem como as horas diárias, em média, dispendidas, onde as variáveis observáveis são a média, o desvio padrão e a amplitude das mesmas através do valor mínimo e máximo.

Tabela 1- Tempo (anos) e horas diárias (h), em média, dispendidas na prática do instrumento musical

|                              |                          | <b>Média</b> | <b>Desvio Padrão</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|------------------------------|--------------------------|--------------|----------------------|---------------|---------------|
| <b>Instrumentos de Sopro</b> | Horas médias diárias (h) | 2,53         | 2,15                 | 0,5           | 10            |
|                              | Tempo (anos) prática     | 12,61        | 9,55                 | 1             | 40            |
| <b>Violinos</b>              | Horas médias diárias (h) | 2,77         | 1,59                 | 0,5           | 6             |
|                              | Tempo (anos) prática     | 12,67        | 7,41                 | 5             | 37            |

### 3.2. Sinais e sintomas de DTM em intérpretes de sopro e violinos

Apresenta-se em seguida, a tabela 2, com os resultados obtidos ao longo da segunda parte do questionário, com base no RDC-DMT, onde se pretendeu comparar a frequência dos sinais e sintomas de disfunção temporomandibular nos dois grandes grupos de músicos inquiridos.

Tabela 2- Sinais e sintomas de disfunção da temporomandibular em músicos de instrumentos de sopro (n=38) e violino (n=30)

| <b>Sinais e Sintomas</b>                       | <b>Instrumentos de Sopro</b> |        | <b>Violinos</b> |        |
|--|------------------------------|--------|-----------------|--------|
|  | n                            | %      | n               | %      |
| <b>Disfunção temporomandibular crónica</b>     | 12                           | 31,6 % | 4               | 13,3 % |
| <b>Dores na ATM</b>                            | 7                            | 18,4 % | 5               | 16,6 % |
| <b>Estalos</b>                                 | 12                           | 31,6 % | 7               | 23,3 % |
| <b>Ranger e/ou apertar os dentes</b>           | 20                           | 52,6 % | 17              | 56,7 % |
| <b>Limitação de amplitude articular máxima</b> | 10                           | 26,3 % | 5               | 16,7 % |
| <b>Presença de apitos e/ou zumbidos</b>        | 17                           | 44,7 % | 10              | 33,3 % |
| <b>Dores de cabeça</b>                         | 20                           | 52,6 % | 16              | 53,3 % |
| <b>Estado de depressão (Moderada)</b>          | 6                            | 15,8 % | 4               | 13,3 % |

Dos sinais e sintomas analisados na tabela acima referida é necessário especificar alguns parâmetros. Dentro dos 12 indivíduos de sopro com DTMC (Tabela2), 8 músicos apresentaram grau I de DMTC e 4 músicos, grau II de DTMC. No grupo dos violinos, 3 intérpretes revelaram grau I de DTMC e 1 músico foi classificado de grau II de DTMC (Tabela 2 – Anexo VIII). Uma das questões que caracteriza a DTMC é a questão 8 onde o músico deve classificar a pior dor na face que já sentiu nos últimos seis meses tendo em conta a escala visual numérica (EVN), variando entre 0 e 10. Como tal, nos músicos de sopro verificou-se que a média da pior dor na face nos últimos seis meses foi classificada como 5,08 com desvio padrão 2,64 e nos violinistas a intensidade foi superior, sendo 7,00 com desvio padrão de 1,41 (Tabela 3 – Anexo VIII).

Quanto ao sintoma de dores na ATM foi possível definir qual o lado da face onde esta sintomatologia surge. Nos intérpretes de sopro todos referiram dor em ambos os lados, mas no caso dos violinistas a dor surge em 3 músicos no lado esquerdo, 1 músico mencionou ter dor no lado direito e 1 músico apresentou dor em ambos os lados (Tabela 4 – Anexo VIII).

Relativamente à limitação de amplitude articular máxima, nos intérpretes de sopro verificou-se que, em 10 indivíduos que referiram este sinal (Tabela 2), cerca de 5 já sentiram que esta limitação interferiu na capacidade de mastigar. Dos 5 violinistas que sentiram limitação de amplitude articular máxima apenas 2 mencionaram que esta limitação tenha sido grave a ponto de interferir com a capacidade mastigar (Tabela 5 – Anexo VIII).

Dentro do ranger e/ou apertar os dentes, existem 4 parâmetros avaliados neste questionário, sendo eles: a crepitação durante o movimento, o bruxismo noturno, o bruxismo diurno e bruxismo sem percepção. Segue-se a tabela 3, que ilustra a frequência destes parâmetros nos músicos de instrumentos de sopro e violino:

Tabela 3 – Ranger e/ou apertar os dentes

| Ranger e/ou apertar os dentes         | Instrumentos de Sopro |        | Violinos |        |
|---------------------------------------|-----------------------|--------|----------|--------|
|                                       | n                     | %      | n        | %      |
| <b>Crepitação durante o movimento</b> | 9                     | 23,7 % | 9        | 30,0 % |
| <b>Bruxismo noturno</b>               | 9                     | 23,7 % | 9        | 30,0 % |
| <b>Bruxismo diurno</b>                | 8                     | 21,1 % | 10       | 33,3 % |
| <b>Bruxismo sem percepção</b>         | 5                     | 13,2 % | 6        | 20,0 % |

Por fim, na análise do estado da depressão tornou-se pertinente compreender a incidência deste sintoma tendo em conta o género dos músicos. Verificou-se, então, que nos intérpretes de sopro, cerca de 66,7% dos músicos com depressão moderada são do sexo masculino e 33,2% são do sexo feminino. Nos violinistas encontra-se também maior incidência de depressão moderada no sexo masculino, correspondendo a 75,0% dos mesmos e 25,0% dos intérpretes com depressão moderada são do sexo feminino (Tabela 6 - Anexo VIII).

Considerando que o tipo de bocal dos instrumentos de sopro é diferente, na comparação da incidência de sinais e sintomas da disfunção temporomandibular nos diferentes instrumentos de sopro verificam-se os que deram positivos, isto é, encontraram-se os sinais e sintomas de DTM em que a percentagem de “sim” foi superior ou igual a 50% dos músicos (Tabela 4):

Tabela 4 – Sinais e sintomas da DTM positivos nos diferentes instrumentos de sopro

| Instrumentos de Sopro           | Sinais e sintomas da DTM positivos  |
|---------------------------------|---|
| <b>Clarinete</b> (n=14)         | Ranger e ou apertar os dentes (64,3%); Zumbidos e/ ou apitos (50%)  |
| <b>Trompete</b> (n=3)           | Zumbidos e/ ou apitos (66,7%)   |
| <b>Saxofone</b> (n=6)           | Dores de cabeça (66,7%); DTMC (50%)   |
| <b>Trompa</b> (n=6)             | Trompa (50%); Zumbidos e/ ou apitos (50%) Dores de cabeça (50%)   |
| <b>Fagote</b> (n=1)             | Estalos (100%); Dores de cabeça (100%); DTMC (100%)   |
| <b>Trombone</b> (n=3)           | Ranger e ou apertar os dentes (50%); Zumbidos e/ou apitos (50%) Dores de cabeça (100%)  |
| <b>Bombardino</b> (n=3)         | Dores ambas as ATM (66,7%); Estalos (66,7%); Ranger e ou apertar os dentes (100%); Mordida desconfortável (66,7%), DTMC (66,7%) |
| <b>Flauta Transversal</b> (n=5) | Ranger e ou apertar os dentes (60%); Zumbidos e/ ou apitos (60%); Dores de cabeça (60%)   |

O aparecimento da dor de cabeça nos últimos 6 meses e o ranger e/ou apertar os dentes não foram explicados à medida que o número de horas médias de prática diária do instrumento aumentava. As variáveis não estão relacionadas, visto que obtiveram um coeficiente de determinação próximo de 0% caracterizando esta correlação como fraca (Tabela 7 – Anexo VIII).

#### **4. Discussão**

No seguimento da análise dos resultados torna-se pertinente lembrar o objetivo principal deste estudo onde se pretendeu relacionar a prática de instrumentos de sopro e violinos com a presença de sinais e sintomas de disfunção da temporomandibular procurando também saber se existiam diferenças significativas entre estes dois grandes grupos.

No estudo de Steinmetz *et al.* (2009) verificou-se que, 80% dos músicos revelaram dor na ATM e que esta já ocorreu durante e/ou depois de praticar o seu instrumento.

No presente estudo, a incidência de DTMC em intérpretes de sopro (31,6%) foi muito superior aos violinistas (13,3%). Tendo em conta os graus de disfunção entre os músicos (Tabela 3 - Anexo VIII) existiram também diferenças, isto é, o grau I incidiu em 66,6% dos sopros e 75% dos violinos, verificando-se que o grau II teve maior frequência sobre os sopros (33,3%). Existiu ainda um parâmetro relevante quanto à média da pior dor, sentida na face nos últimos seis meses, onde se obteve maior intensidade de dor nos violinistas (7 na EVN) comparando com os sopros que quantificaram a pior dor como 5,1. No entanto, apesar de os intérpretes de sopro apresentarem mais incidência de DTMC geral e também de grau II, foram os violinistas que revelaram, em média, uma intensidade mais elevada da pior dor na face, nos últimos seis meses.

Na análise das dores na ATM (Tabela 2) não houve grande discrepância entre os sopros (18,4%) e violinistas (16,6%), estando de acordo com os estudos de Neto *et al.* (2009) onde a incidência das dores na ATM nos músicos de sopro foi de 27,14% e 18,18% nos violinos, tendo em conta a dimensão amostral dos intérpretes de sopro (n=70) ser significativamente maior nos estudos de Neto *et al.* (2009). De acordo com Robinson e Zander (2002), muitos músicos assumem que a sua condição de dor é normal e encontram meios de mascarar os efeitos deste problema, podendo-se justificar a baixa frequência de dor encontrada nestes músicos.

Segundo Reider (*cit.in* Yeo *et al.*, 2002) foi relatado um caso de doença degenerativa da ATM prematura com irregularidades condilares e uma redução grave do espaço ATM direita num

jovem violinista devido à pressão constante de segurar o violino contra o bordo inferior da mandíbula esquerda. Esta condição e stress mecânico na ATM, predispõem o aparecimento de dores na ATM, especificando o lado da face onde há dor referida, neste caso com mais incidência do lado esquerdo.

Quando observados os resultados sobre os estalos ouvidos durante o movimento da ATM verificou-se que, nos instrumentos de sopro (31,6%) houve maior incidência que nos violinos (23,3%), conforme apresentado na Tabela 2. No entanto, no estudo de Neto *et al.* (2009), foi encontrado no exame clínico um grupo de 150 músicos profissionais de instrumentos de sopro com alta incidência de estalo e crepitação na ATM de intérpretes de trombone (31%). Tornou-se, então, necessário procurar a influência e a causa para esta condição surgir com mais frequência nos instrumentos de metal, como o bombardino (66,7%). O trompete, trompa e trombone também são instrumentos de metal e são tocados extra-oralmente franzindo os lábios contra o bocal em forma de taça (Yeo *et al.*, 2002). Ao tocar trombone, por exemplo, a mandíbula desloca-se de uma posição de repouso para cima e para trás de forma repetitiva, favorecendo o deslocamento posterior do côndilo mandibular e aumentando a probabilidade de luxação anterior do disco articular (Gualtieri *cit. in* Neto *et al.*, 2009).

Segundo Yeo *et al.* (2002) é importante considerar a relação entre o aparecimento de sinais e sintomas da DTM e os diferentes tipos de bocais nos instrumentos de sopro, verificando-se no presente estudo, que existiu uma frequência dos mesmos, superior a 50% dos indivíduos de cada instrumento, conforme se confirma na Tabela 4. Para além dos instrumentos de metal acima descritos dividem-se em instrumentos de palheta simples (clarinete e saxofone), de palheta dupla (fagote) e com abertura de boca pequena (flauta transversal).

Nos resultados deste estudo, relativamente à limitação de amplitude máxima, verificou-se alguma discrepância entre os sopros (26,3%) e violinos (16,7%), onde cerca de metade de cada grupo dos inquiridos que apresentaram esta limitação, referiram que foi grave a ponto de interferir com a capacidade de mastigar (Tabela 5 - Anexo VIII). Este valor aproximou-se bastante dos estudos de Neto *et al.* (2009) em que os músicos de ambos os grupos relataram dificuldade para abrir a boca com maior amplitude sendo que os intérpretes de sopro tiveram um resultado de 21,4% e os violinos 18,2%. Num estudo semelhante com músicos violinistas adolescentes encontrou-se dor na ATM na abertura máxima da boca em cerca de 25,8% no grupo de estudo (Kovero *cit. in* Neto *et al.*, 2009). Rodriguez-Lozano *et al.* (2010) determinou que durante a abertura máxima de boca, a limitação do movimento da mandíbula e o desvio da mandíbula para o lado oposto ao local onde o violino é colocado, foi significativamente maior no grupo de estudo do que no grupo de controlo. Por sua vez, Zimmers e Gobetti *cit. in*

Neto *et al.* (2009) referiu que um trompista desencadeou dores na ATM, tendo dificuldade em abrir a boca, após seis horas de estudo diário.

As dores de cabeça nos últimos seis meses foram dos sintomas com maior incidência dentro de todos os sinais e sintomas da DTM, analisados no presente estudo, afectando mais de metade dos inquiridos dos dois grupos de músicos. No estudo de Neto *et al.* (2009) descobriu-se que um músico trompista teve de abandonar a profissão por três anos devido a severos episódios de cefaleia. Ainda neste estudo de Neto *et al.* (2009), a frequência da cefaleia também é elevada nos dois grupos de música, no entanto, é mais incidente nos violinistas estando de acordo com os resultados da Tabela 2.

Segundo Neto *et al.* (2009), 41,4% dos músicos de instrumentos de sopro percebem que rangem e/ou apertam os dentes sendo inferior à percepção de ranger e/ou apertar os dentes dos violinistas (45,5%), principalmente quando precisavam de tocar por longos períodos. Estes estudos corroboram com a alta incidência do ranger e/ou apertar os dentes da Tabela 3, onde 52,6% dos intérpretes de sopros e 56,7% dos músicos de violino referiram este sintoma. Quando discriminado o tipo de ranger, verificamos que os violinos apresentaram uma frequência superior de crepitação durante o movimento, bruxismo noturno, bruxismo diurno e bruxismo sem percepção, relativamente aos músicos de sopro. Existiu, então, maior tendência nos violinistas para maior oclusão dos dentes, visto que estes são mantidos em oclusão para estabilizar a mandíbula e impedir a sua projecção para a direita, de acordo com Yeo *et al.* (2002) e Neto *et al.* (2009). Segundo o estudo de Neto *et al.* (2009), dois músicos referiram ranger os dentes enquanto ouvem música, marcando inconscientemente os tempos das melodias.

A elevada ocorrência de queixas auditivas, segundo Neto *et al.* (2009), pode ser explicada por dois fatores: exposição a níveis elevados de pressão sonora e a presença de DTM. De fato, no presente estudo, a presença de apitos e/ou zumbidos nos músicos de instrumentos de sopro (44,7%) e violino (33,3%) foi elevada, havendo uma relação muito próxima com os estudos de Neto *et al.* (2009), em que 37,1% dos músicos de sopros e 31,8% dos violinistas referiram ouvir zumbidos.

Os músicos estão expostos a muitas situações de stress emocional e de ansiedade, segundo Hirsch, McCall e Bishop *cit. in* Neto *et al.* (2009), gerados pela autodisciplina e pela competitividade do meio de trabalho e que pode ocasionar o aparecimento de hábitos parafuncionais. Como tal, tornou-se relevante o estudo da depressão nos indivíduos, que apresentaram sinais e sintomas de DTM, encontrando-se alguns músicos com estado de depressão moderada, sendo 15,8% são músicos de sopro e 13,3% são violinistas (Tabela 2).

Estes resultados não corroboram com os estudos de Neto *et al.* (2009) visto que os músicos sentiram stress/ansiedade relativos à profissão superior a 60% nos sopros e 70% nos violinos, onde um músico referiu sentir “pânico” nas apresentações.

No entanto, neste estudo, não se verificou uma correlação entre o número de horas médias diárias bem como os anos de experiência profissional e a presença de sinais e sintomas de DTM, tal como mencionou Rodriguez-Lozano *et al.* (2010) no seu estudo.

No que toca à comparação entre os dois grandes grupos de músicos constatou-se que existiu alguma discrepância entre os sinais e sintomas presentes nos dois grupos, principalmente na DTMC, limitação de amplitude articular máxima, estalos e no ranger e/ou apertar os dentes. Desta forma, é importante destacar a importância das influências biomecânicas implícitas na prática dos intérpretes de sopro ou de violino. Considerando-se estes como um factor que poderá predispor os músicos para a presença de DTM, e em alguns casos poder afectar a sua performance física e da mesma forma aumentar a depressão ligadas à profissão.

No entanto, o presente estudo deparou-se com diversas limitações, nomeadamente o facto da dimensão amostral ser reduzida e não ser homogénea entre grupos. Embora tenham sido solicitadas diferentes instituições onde existem músicos profissionais e semiprofissionais, existe uma diferença entre o nível de exigência de prática diária entre as Bandas de Música, Conservatórios e Escola Superior de Música, podendo haver uma interferência directa na baixa incidência de sinais e sintomas na ATM visto que, segundo Yeo *et al.* (2002), quando a prática diária dura cerca de 90 minutos, normalmente não é tempo suficiente para provocar alterações esqueléticas ou dentais significativas, e neste estudo, existiu uma amplitude de horas de prática e/ou experiência profissional ampla em ambos os grupos de instrumentos.

## **5. Conclusão**

Verificou-se, neste estudo, que existiu uma clara relação entre a prática de instrumentos de sopro e violino com a presença de sinais e sintomas na ATM, principalmente no ranger e/ou apertar os dentes e presença de cefaleias, com mais percentagem nos violinistas. Pode-se então concluir que estes músicos poderão ser um grupo susceptível ao desenvolvimento de DTM na área da saúde ocupacional.

Como perspectivas futuras sugere-se a elaboração de um estudo que envolva a prática directa do papel do Fisioterapeuta, tanto a nível de prevenção como na planificação de um tratamento eficaz para a diminuição da incidência de sinais e sintomas de DTM nos músicos de

instrumentos de sopro e violino. Outro estudo pertinente seria, dada a escassez de literatura científica e relacionada com esta temática, a determinação específica de algum tipo de patologia articular ou miogénica nestes músicos.

## 6. Bibliografia

- Campos, J.A.D.B., Carrascosa, A.C., Loffredo, L.C.M. e Faria, J.B. (2007). Consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critério de diagnóstico na pesquisa para distúrbios temporomandibulares (RDC/TMD – Eixo II). *Revista Brasileira Fisioterapia*, 11 (6), pp. 451-459.
- Chaves, T.C., Oliveira, A.S. e Grossi, D.B. (2007). Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I: critérios diagnóstico; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioterapia e Pesquisa*, 15 (1), pp. 92-100.
- Chaves, T.C., Oliveira, A.S. e Grossi, D.B. (2007). Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte II: critérios diagnóstico; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioterapia e Pesquisa*, 15 (1), pp. 101-106.
- Lederman, R.J. (2003). Neuromuscular and musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Muscle Nerve*, 27, pp. 549-561.
- Neto, J.S., Almeida, C., Bradasch, E.R., Corteletti, L.C.B.J., Silvério, K.C., Pontes, M.M.A. e Marques, J.M. (2009). Ocorrência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em músicos. *Revista Social Brasileira Fonoaudiologia*, 14, pp. 362-366.
- Pereira, K.N.F.; Andrade, L.L.S., Costa, M.L.G. e Portal, T.F. (2005). Sinais e sintomas de pacientes com disfunção temporomandibular. *Revista CEFAC*, 7 (2), pp-221-228.
- Okeson, J. (2008). *Tratamento das Distúrbios Temporomandibulares e Oclusão*. 6ª Edição. Rio de Janeiro, Elsevier.
- Robbinson, D. e Zander, J. (2002). *Preventing musculoskeletal injury (MSI) for musicians and dancers- a resource guide*. [Em linha]. Disponível em <http://www.musicianshealth.co.uk/injuriesmusiciansdancers.pdf>. [Consultado em 14 de Novembro de 2012].
- Rodríguez-Lozano, F.J., Sáez-Yuguero, M.R. e 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, pp.15-19.
- Steinmetz, A., Ridder, P.H., Methfessel, G. e Muche, B. (2009). Professional musicians with craniomandibular dysfunctions treated with oral splints. *The Journal of Craniomandibular Practice*, 27, pp. 221-230.
- Thillander, B., Rubio, G., Pena, L. e Mayorga, C. (2002). Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: an epidemiologic study related to specified stages of dental development. *Angle Orthodontist*, 72 (2), pp.146-154.
- Yeo, D.K., Pham, T.P., Baker, J. e Porters, S.A. (2002). Specific orofacial problems experienced by musicians. *Aust Dent J*, 47, pp. 2-11.