

# **INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **ESTUDO DA PREVALÊNCIA DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES EM PRATICANTES DE MÚSICA TRADICIONAL BRETÃ**

Trabalho submetido por  
**Enguerrand Marec**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**outubro de 2025**





EGAS MONIZ SCHOOL  
of HEALTH & SCIENCE | INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
EGAS MONIZ

# **INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

## **MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

### **ESTUDO DA PREVALÊNCIA DAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES EM PRATICANTES DE MÚSICA TRADICIONAL BRETÃ**

Trabalho submetido por  
**Enguerrand Marec**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por  
**Professor Doutor Sérgio Félix**

**outubro de 2025**



## **AGRADECIMENTOS**

Ao professor Sérgio Félix, que me acompanhou desde o início neste projeto e sem cujo apoio eu não estaria hoje a apresentar este trabalho, nem teria obtido com um poster sob o tema da minha tese um prémio no 7th International Congress do CiiEM.

Ao professor Luís Proença que me orientou na realização dos meus testes estatísticos.

Um grande obrigado aos bagadoù Bro Konk Kerne e Brieg, sem os quais este estudo não teria sido possível

A minha família, os meus pais, minha irmã, tios, tias e primos que me apoiaram à distância durante estes 5 anos, que me deram a oportunidade de poder prosseguir os meus estudos num outro país e acreditaram nas minhas capacidades. Eu espero que o meu percurso académico vai deixar vocês tão orgulhosos como eu.

A todos os meus amigos bretões que, apesar da distância e do tempo passado permaneceram e permanecerão os mesmos, como se tivéssemos nos separados ontem.

Para Arthur, o meu parceiro na clínica, Pierre, Fabian, Hippolyte e toda a “team girafa”, com quem eu perdi alguns anos de esperança de vida e a todos os outros que nunca esquecerei, com quem vivi momentos inesquecíveis em Portugal, que parto cheio de tristeza deixando para trás os 5 melhores anos da minha vida.



## RESUMO (PORTUGUÊS)

**Objetivo:** Avaliar uma associação entre a presença de sinais e sintomas de DTM EM músicos praticantes dos instrumentos de sopro do *bagad* utilizados na música tradicional bretã, o *Biniou Braz* e a *Bombarda*.

**Materiais e Métodos:** Participaram neste estudo, 34 indivíduos, todos tocadores de instrumentos de sopro usados na música tradicional bretã, as idades abrangidas foram entre 18 e os 62 anos, dentro destes indivíduos, 18 tocavam a *Bombarda* e 16 tocavam o *Biniou Braz*. Para a avaliação da presença de sinais e sintomas de DTM foi aplicado o protocolo *DC/TMD* à amostra com o objetivo de verificar se existia uma relação direta entre a presença de sinais e sintomas de DTM nos praticantes de música tradicional bretã.

**Resultados:** Os resultados revelaram que 58,8% dos participantes apresentavam sinais e sintomas de DTM, dos quais 50,0% à direita e 32,4% à esquerda, destes 26,5% apresentavam distúrbios relacionadas com a presença de dor. Relativamente a existência de desconforto após a prática instrumental, foram encontrados em 79,4% dos músicos. A prevalência de DTM foi maior entre as mulheres (81,8%), do que entre os homens (47,8%), valores que estão de acordo com vários estudos e maior entre os praticantes de *Bombarda* (72,2%) do que entre os tocadores de *Biniou Braz* (43,8%). Quanto a faixa etária, a maior prevalência observada foi na dos 41-51 anos (77,8%) e entre os músicos amadores (64,0%).

**Conclusão:** Estes resultados sugerem que, na nossa amostra, a prática de instrumentos de sopro habitualmente utilizados na música tradicional bretã está associada a uma maior prevalência de sinais e sintomas de DTM do que na população em geral com uma prevalência desigual entre a prática dos diferentes instrumentos sendo os tocadores de *Bombarda* mais sujeitos a apresentar sinais e sintomas associados às DTMs.

**Palavras Chaves:** Bagad; DC/TMD; Instrumentos de sopro; DC/TMD.





## RESUMO (INGLÊS)

**Objectives:** To assess an association between the presence of signs and symptoms of TMD in musicians who play the *bagad* wind instruments used in traditional Breton music, the *Biniou Braz* and the *Bombarde*.

**Materials and Methods:** 34 individuals, all players of wind instruments used in traditional Breton music and aged between 18 and 62 years, participated in this study. Among them, 18 played *Bombarde* and 16 played *Biniou Braz*. To assess the presence of signs and symptoms of DTM, it was realized the DC/TMD protocol to the sample with the aim of verifying whether there is a direct relationship between the presence of signs and symptoms of DTM and the traditional Breton music players.

**Results:** The findings revealed that 58,8% of the participants presented with signs and symptoms of TMD of which 50,0% on the right and 32,4% on the left, and 26.5% exhibited pain-related disorders. Notably, pain and discomfort after playing their instruments was found in 79,4% of the musicians. The prevalence of TMD was higher among women (81.8%) compared to men (47.8%), and higher among *Bombarde* players (72,2%) than among *Biniou Braz* players (43,8%) as well as in the 41-51 age group (77.8%) and among amateur musicians (64.0%).

**Conclusion:** These results suggest that, within our sample, the practice of wind instruments commonly used in traditional Breton music is associated with a higher prevalence of signs and symptoms of TMD than in the general population with an uneven prevalence among the different instruments, with *bombarda* players being more likely to present signs and symptoms associated with TMDs.

**Keywords:** *Bagad*; DC/TMD; TMD; Wind Instruments.



## RESUMO (FRANÇAIS)

**Objectif :** Évaluer la présence ou non d'une association entre la présence de signaux et symptômes de DTM chez les pratiquants des instruments à vent utilisés au sein du bagad et spécifiques à la musique traditionnelle bretonne, le *biniou braz* et la bombarde.

**Matériaux et Méthodes :** 34 individus, tous pratiquants d'instruments à vent utilisés dans la musique traditionnelle bretonne et âgés de 18 à 62 ans ont participé à cette étude. Parmi ces individus, 18 jouaient de la bombarde et 16 de la cornemuse. Afin d'évaluer la présence de signaux et symptômes de DTM dans l'échantillon, nous avons utilisé le protocole *DC/TMD* dans l'objectif de vérifier s'il existe une relation directe entre la présence de signaux et symptômes de DTM et les pratiquants de musique traditionnelle bretonne.

**Résultats :** Les résultats ont révélé que 58,8% des participants présentaient des signes et des symptômes de DTM dont 50,0% à droite et 32,4% à gauche, et que 26,5% d'entre eux présentaient des troubles douloureux. Nous avons identifié chez 79,4% des musiciens, la présence de douleur ou gêne présente directement après la pratique instrumentale.

La prévalence des DTM était plus élevée chez les femmes (81,8 %) que chez les hommes (47,8 %), et plus élevée chez les joueurs de bombarde (72,2 %) que chez les joueurs de *biniou braz* (43,8 %) ainsi que dans le groupe d'âge des 41-51 ans (77,8%) et chez les musiciens amateurs (64,0%).

**Conclusion :** Les résultats suggèrent que, dans notre échantillon, la pratique des instruments à vent couramment utilisés dans la musique traditionnelle bretonne est associée à une prévalence plus élevée de signes et de symptômes de DTM que dans la population générale avec une prévalence inégale suivant les instruments pratiqués, les joueurs de Bombarde étant plus sujets de présenter de signes et symptômes associés aux DTM.

**Mots-Clés :** Bagad ; DC/TMD ; Instruments à vent ; TMD.



# ÍNDICE GERAL

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                                                           | 9         |
| ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS.....                                                        | 10        |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....                                                           | 11        |
| ÍNDICE DE TABELAS .....                                                           | 12        |
| <b>I. INTRODUÇÃO .....</b>                                                        | <b>15</b> |
| 1. SISTEMA MASTIGATÓRIO E ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR .....                     | 15        |
| 1.1. Definição.....                                                               | 15        |
| 1.2. Considerações Anatômicas .....                                               | 15        |
| 1.2.1. Superfícies Ósseas .....                                                   | 15        |
| 1.2.2. Disco Articular.....                                                       | 16        |
| 1.2.3. Meios de União da Articulação.....                                         | 16        |
| 1.2.4. Músculos .....                                                             | 16        |
| 1.2.5. Inervação.....                                                             | 17        |
| 1.2.6. Vascularização .....                                                       | 17        |
| 1.3. Anatomia funcional da ATM.....                                               | 17        |
| 1.3.1. Propulsão e Retropulsão .....                                              | 17        |
| 1.3.2. Abaixamento e Elevação.....                                                | 17        |
| 1.3.3. Didução .....                                                              | 18        |
| 1.4. Conceito de Oclusão .....                                                    | 18        |
| 1.4.1. Relação Cêntrica .....                                                     | 18        |
| 2. DISTÚRBIOS TEMPOROMANDIBULARES .....                                           | 19        |
| 2.1. Definição.....                                                               | 19        |
| 2.2. Sinais e sintomas dos Distúrbios Temporomandibulares .....                   | 19        |
| 2.3. Etiologia.....                                                               | 20        |
| 2.4. Prevalência.....                                                             | 20        |
| 2.5. A Ferramenta <i>Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder</i> ..... | 21        |
| 3. INSTRUMENTOS DE SOPRO .....                                                    | 25        |
| 3.1. Física do som, emissão, propagação e percepção. ....                         | 25        |
| 3.2. Classificação dos Instrumentos de Sopro .....                                | 27        |
| 3.2.1. Classificação de Strayer.....                                              | 27        |
| 3.2.1.1. Instrumentos do Grupo A .....                                            | 28        |
| 3.2.1.2. Instrumentos do Grupo B.....                                             | 28        |
| 3.2.1.3. Instrumentos do Grupo C.....                                             | 29        |
| 3.2.1.4. Instrumentos do Grupo D.....                                             | 29        |
| 3.2.2. Limitações da Classificação de Strayer .....                               | 29        |
| 3.3. O que é um <i>Bagad</i> ?.....                                               | 31        |
| 3.4. Descrição dos Instrumentos de Sopro do <i>Bagad</i> .....                    | 31        |
| 3.4.1. <i>Biniou Braz</i> .....                                                   | 31        |
| 3.4.2. <i>Bombarda</i> .....                                                      | 32        |
| <b>I. OBJECTIVOS .....</b>                                                        | <b>35</b> |
| 1. OBJETIVO PRINCIPAL .....                                                       | 35        |
| 2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS .....                                                    | 35        |
| <b>II. HIPÓTESES DO ESTUDO .....</b>                                              | <b>37</b> |
| <b>III. MATERIAIS, MÉTODOS E INSTRUMENTOS .....</b>                               | <b>39</b> |
| 1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO .....                                                 | 39        |
| 1.1. Tipo de Estudo .....                                                         | 39        |
| 1.2. Metodologia .....                                                            | 39        |
| 1.3. Considerações Éticas do Estudo .....                                         | 39        |
| 1.4. Local de Estudo.....                                                         | 40        |
| 1.5. Amostra.....                                                                 | 40        |
| 2. MATERIAIS.....                                                                 | 41        |
| 3. MÉTODOS .....                                                                  | 41        |

|              |                                                                                                                   |           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1.         | Protocolo de Estudo .....                                                                                         | 41        |
| 3.2.         | Variáveis sociodemográficas .....                                                                                 | 41        |
| 3.3.         | Diagnóstico de DTMs .....                                                                                         | 42        |
| 3.4.         | Métodos de Análise Estatística .....                                                                              | 42        |
| <b>IV.</b>   | <b>RESULTADOS.....</b>                                                                                            | <b>45</b> |
| 1.           | CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA .....                                                                                   | 45        |
| 1.1.         | Segundo a Faixa Etária .....                                                                                      | 45        |
| 1.2.         | Segundo o Género .....                                                                                            | 46        |
| 1.3.         | Segundo o Instrumento Tocado .....                                                                                | 46        |
| 1.4.         | Segundo a Experiência Instrumental .....                                                                          | 47        |
| 1.5.         | Segundo o Tipo de Formação Instrumental Recebida .....                                                            | 47        |
| 1.6.         | Segundo o Tempo de Prática Semanal.....                                                                           | 48        |
| 2.           | ANÁLISE ESTATÍSTICA .....                                                                                         | 49        |
| 2.1.         | Prevalência de Queixas Dolorosas Devido à Prática Instrumental .....                                              | 49        |
| 2.2.         | Prevalência de Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular.....                                              | 50        |
| 2.3.         | Prevalência de Desordens Dolorosas .....                                                                          | 51        |
| 2.4.         | Prevalência de Sinais de Disfunção Temporomandibular por lado .....                                               | 51        |
| 2.5.         | Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular por Instrumento Tocado .....                                     | 52        |
| 2.6.         | Comparação da Presença de dor entre os tocadores de Bombarda e de <i>Biniou Braz</i> .....                        | 52        |
| 2.7.         | Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular por Género .....                                                 | 53        |
| 2.8.         | Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular por Faixa Etária .....                                           | 54        |
| 2.9.         | Associação entre o Tempo de Prática Semanal e a Presença de Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular..... | 54        |
| 2.10.        | Associação entre a Experiência Instrumental e a Presença de Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular..... | 55        |
| 2.11.        | Sinais e Sintomas de DTM segundo a formação instrumental recebida.....                                            | 56        |
| <b>V.</b>    | <b>DISCUSSÃO.....</b>                                                                                             | <b>58</b> |
| <b>VI.</b>   | <b>CONCLUSÃO.....</b>                                                                                             | <b>66</b> |
| <b>VII.</b>  | <b>ESTUDOS, PERSPETIVAS E DIREÇÕES FUTURAS .....</b>                                                              | <b>68</b> |
| <b>VIII.</b> | <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>                                                                                         | <b>70</b> |
| <b>IX.</b>   | <b>ANEXOS .....</b>                                                                                               | <b>77</b> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> - Imagem esquemática da estrutura anatómica da articulação temporomandibular, Adaptado do Artigo de Emara & Shah, 2021 .....         | 15 |
| <b>Figura 2</b> - Resumo da Classificação de Strayer das Diferentes Embocaduras, Adaptado do Artigo de Hernández & Al., 2024 .....                   | 28 |
| <b>Figura 2</b> - A Nova Classificação dos Instrumentos de Sopro proposta por Clemente & Al. (2019), Adaptado do Artigo de Clemente & Al., 2019..... | 30 |

## **ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS**

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Fotografia 1</b> - Marec, B. (2016). <i>Tocador de biniau braz ou gaita de foles escocesa</i> .<br>Concedida por Enguerrand Marec..... | 32 |
| <b>Fotografia 2</b> - Hellégouarch, A. (2023), <i>Tocador de Bombarda</i> , concedida por Martin Le<br>Meur.....                          | 33 |



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 1</b> - Distribuição da amostra por grupos etários (anos).....                              | 45 |
| <b>Gráfico 2</b> - Distribuição da amostra segundo o género .....                                      | 46 |
| <b>Gráfico 3</b> - Distribuição da amostra segundo o instrumento tocado.....                           | 46 |
| <b>Gráfico 4</b> - Distribuição da amostra segundo a experiência instrumental.....                     | 47 |
| <b>Gráfico 5</b> - Distribuição da amostra segundo a formação instrumental recebida.....               | 47 |
| <b>Gráfico 6</b> - Distribuição da amostra segundo o tempo de prática semanal.....                     | 48 |
| <b>Gráfico 7</b> - Presença de sintomas pós prática instrumental.....                                  | 49 |
| <b>Gráfico 8</b> - Distribuição das zonas referidas de sintomas pós-prática instrumental.....          | 50 |
| <b>Gráfico 9</b> - Presença de sinais e sintomas associados às DTMs.....                               | 50 |
| <b>Gráfico 10</b> - Presença de desordens dolorosas.....                                               | 51 |
| <b>Gráfico 11</b> - Presença de sinais de DTM por lado.....                                            | 51 |
| <b>Gráfico 12</b> - Presença de sinais e sintomas de DTM por instrumento tocado.....                   | 52 |
| <b>Gráfico 13</b> - Presença de desordens dolorosas por instrumento tocado.....                        | 53 |
| <b>Gráfico 14</b> - Presença de sinais e sintomas de DTM por género.....                               | 53 |
| <b>Gráfico 15</b> - Presença de sinais e sintomas de DTM por faixa etária.....                         | 54 |
| <b>Gráfico 16</b> - Presença de sinais e sintomas de DTM segundo o tempo de prática semanal.....       | 55 |
| <b>Gráfico 17</b> - Presença de sinais e sintomas de DTM segundo a experiência instrumental.....       | 55 |
| <b>Gráfico 18</b> - Presença de sinais e sintomas de DTM segundo a formação instrumental recebida..... | 56 |

## **ÍNDICE DE TABELAS**

|                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1</b> - Validade do RDC/TMD e do DC/TMD Organizado por Diagnósticos em cada Sistema, adaptado do artigo de Ohrbach & Dworkin., 2016.....                          | 23 |
| <b>Tabela 2</b> - As funções dos instrumentos do Eixo II do DC/TMD, adaptado do documento de Ohrbach., 2016 e do livro de Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez., 2018..... | 24 |
| <b>Tabela 3</b> – As Propriedades Mecânicas e Acústicas de Diferentes Materiais, retirado do artigo de D. Duhamel., 2013.....                                               | 26 |

## LISTA DE SIGLAS

ATM – Articulação Temporomandibular

*DC/TMD – Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

DTM – Disfunção Temporomandibular

ECM – Esternocleidomastóideu

GE – Grupo de Estudo

*GPT – Glossary of Prosthodontics Terms*

GR – Grupo de Referência

*MSS – Musculoskeletally Stable Position*

RC – Relação Cêntrica

*RDC/TMD – Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*

EI – Experiência Instrumental

TPS – Tempo de Prática Semanal

DDL - Distúrbios Dolorosos

DTMD – Disfunção Temporomandibular Direito

DTME – Disfunção Temporomandibular Esquerdo

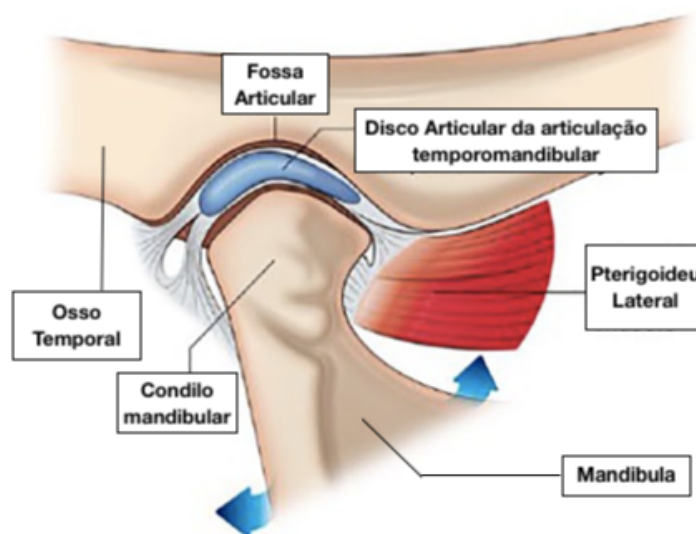


# I. INTRODUÇÃO

## 1. SISTEMA MASTIGATÓRIO E ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

### 1.1. Definição

No terço médio da face vamos encontrar o único osso móvel do nosso corpo, o osso mandibular, ou mandíbula responsável pelo movimento de abertura e encerramento da boca, pela mastigação, fala e deglutição, este osso faz parte da articulação temporomandibular (ATM), responsável pela ligação da mandíbula ao osso temporal com o auxílio de um disco articular (Bordoni & Varacallo, 2025; Norton & Willet, 2024). É uma dupla articulação condilar complexa, e classificada como bicondilomeniscartrose-conjugada. Uma articulação conjugada é aquela em que duas superfícies ósseas se encaixam perfeitamente, permitindo uma ampla gama de movimentos. No caso da mandíbula, o côndilo da mandíbula e a fossa mandibular do osso temporal formam esse tipo de articulação (Zagalo et al., 2022).



**Figura 1** - Imagem esquemática da estrutura anatômica da articulação temporomandibular, Adaptado do Artigo de Emara & Shah, 2021.

### 1.2. Considerações Anatômicas

#### 1.2.1. Superfícies Ósseas

A ATM é constituída pelas superfícies articulares da mandíbula: os côndilos e por duas formações dos ossos temporais que funcionam como uma superfície única: o tubérculo articular, uma saliência transversal (convexa) arredondada situada na parte

anterior, e a fossa mandibular (côncava), localizada posteriormente ao tubérculo e anteriormente à fenda timpano-esquamosa do osso temporal (Kamina, 2013; Zagalo et al., 2022).

### **1.2.2. Disco Articular**

O disco articular tem uma forma de lente bicôncava, aderente à face profunda da cápsula articular pelos ligamentos meniscais anterior e posterior, e permitindo a adaptação das superfícies articulares, é por isso essencial quando ambas as superfícies correspondentes são convexas (Bonney et al., 2013; Kamina, 2013; Zagalo et al., 2022). É alongado transversalmente, correspondendo à morfologia das estruturas ósseas mencionadas (Zagalo et al., 2022). Caracterizado como fibrocartilaginoso, o menisco é constituído por duas bandas cartilaginosas, anterior e posterior, unidas por uma lâmina fibrosa intermediária (Gharavi et al., 2022).

### **1.2.3. Meios de União da Articulação**

Como meio de união vamos encontrar uma cápsula articular fina e laxa, dividida em 2 partes: a membrana fibrosa e a membrana sinovial (Kamina, 2013).

A membrana fibrosa possui dois tipos de fibras que se inserem no contorno das superfícies articulares e no contorno do disco inter-articular, as fibras superficiais longas e as fibras posteriores curtas que atuam como freios meniscais limitando o deslocamento anterior da mandíbula (Bonney et al., 2013; Kamina, 2013; Zagalo et al., 2022).

A membrana sinovial recobre a face profunda da cápsula e as superfícies ósseas não cartilaginosas, esta membrana fica dividida em duas partes pelo disco articular (Kamina, 2013).

A cápsula é reforçada por dois ligamentos, lateral e medial, bem como ligamentos acessórios, os ligamentos eseno-mandibulares, espinho-mandibulares e pterigo-espinhal, que têm um papel crucial gerando as forças articulares e fornecendo informações proprioceptivas (Bordoni & Varacallo, 2025; Zagalo et al., 2022).

### **1.2.4. Músculos**

Os músculos que atuam na articulação temporo-mandibular são os músculos mastigadores, o masséter, pterigoideu medial, pterigoideu lateral, supra-hióideu, infra-hióideu. Existem também músculos acessórios como o platisma, o trapézio, o esternocleidomastoideu (ECM) (Zagalo et al., 2022).

### **1.2.5. Inervação**

A inervação da ATM é efetuada através dos nervos auriculotemporal, um ramo direto da superfície posterior do nervo mandibular e massetérico provenientes do ramo mandibular do nervo trigêmeo, e que inerva a articulação temporomaxilar, o (V3) (Bordoni & Varacallo, 2025).

### **1.2.6. Vascularização**

A vascularização da ATM é complexa e provém essencialmente da artéria carótida externa através dos ramos das artérias temporal superficial, maxilar e massetérica (Bordoni & Varacallo, 2025).

## **1.3. Anatomia funcional da ATM**

### **1.3.1. Propulsão e Retropulsão**

Estes movimentos efetuam-se em ambos os lados da mandíbula. A propulsão consiste num movimento da mandíbula para frente e para baixo sob efeitos dos músculos pterigoideu medial e pterigoideu lateral. Durante este movimento o menisco e o côndilo mandibular juntos vão para frente e para baixo para que o disco articular se loja abaixo do tubérculo articular do temporal (Bonney et al., 2013; Kamina, 2013). A retropulsão é o movimento inverso, o disco articular vai deslizar-se para a fossa temporal sob o efeito das fibras posteriores do temporal e os músculos digástricos (Kamina, 2013).

### **1.3.2. Abaixamento e Elevação**

O movimento que leva o queixo para baixo e para trás é caracterizado como um movimento de roto-translação que se efetua em 2 tempos de um ponto de visto biomecânicos, mas em realidade, é um movimento progressivo que se efetua em função do grau de abertura bucal (Bonney et al., 2013; Kamina, 2013).

Num primeiro tempo vai ocorrer um movimento de pura rotação dentro da fossa mandibular onde o côndilo da mandíbula vai fazer um movimento de rodar contra a face inferior do disco até 2cm no plano sagital sob a ação da cabeça anterior do músculo digástrico o músculo milo-hioideu e músculo geni-hioideu (Bonney et al., 2013; Gharavi et al., 2022; Kamina, 2013).

Num segundo tempo vai ocorrer um movimento de propulsão do côndilo e do disco para frente e para baixo da fossa mandibular para acabar debaixo do tubérculo articular do temporal. Este movimento efetua-se sobre a ação dos músculos pterigoideus laterais e é limitado para cada um das ATM pelo ligamento temporomandibular lateral e pelo freio temporo-meniscal (Bonney et al., 2013; Gharavi et al., 2022; Kamina, 2013)

O movimento de elevação da mandíbula efetua-se também em 2 tempos: um primeiro tempo de retropulsão do disco e do côndilo da mandíbula para trás e para cima em direção da fossa mandibular seguido de um movimento de rotação do côndilo dentro da fossa mandibular. Esta elevação efetua-se com a ação do masséter, pterigoideu medial e temporal cujas fibras posteriores asseguram a retropulsão (Bonney et al., 2013; Kamina, 2013).

### **1.3.3. Didução**

É um movimento complexo durante o qual a mandíbula se desloca lateralmente (Kamina, 2013).

Durante este movimento, o processo condilar do lado de trabalho realiza uma ligeira translação para fora, denominado movimento de Bennett, enquanto o processo condilar contralateral se desloca ligeiramente para a frente, para dentro e para baixo, num ângulo em relação ao plano sagital, projetado num plano horizontal, denominado ângulo de Bennett (Bonney et al., 2013).

Os músculos responsáveis por estes movimentos são os músculos pterigoideus laterais e, de forma acessória, os mediais, cujas ações alternam de um lado para o outro (Kamina, 2013).

## **1.4. Conceito de Oclusão**

### **1.4.1. Relação Cêntrica**



O termo Relação Cêntrica (RC) define a relação articular da mandíbula quando os côndilos estão na posição mais ortopedicamente estável. Este termo foi amplamente utilizado em medicina dentária, e a sua definição sofreu diversas modificações ao longo dos anos, gerando confusão na compreensão e na aplicação deste conceito, que hoje permanece controverso. (Okeson, 2019; Park, 2024; Zonnenberg et al., 2021).

Na primeira edição do *Glossary of Prosthodontics Terms* (GPT) de 1956, a Relação Cêntrica foi descrita como a posição mais recuada da mandíbula em relação ao maxilar. Segundo Okeson (2019), a posição definida neste contexto é determinada sobretudo pela posição dos ligamentos da articulação, enquanto a estabilidade de uma articulação é, por norma, determinada pelos músculos que a puxam e previnem a sua deslocação. No caso da ATM, essa estabilidade é assegurada pelos músculos mastigatórios.

Okeson define a *Musculoskeletally Stable Position* (MSS) como: « A posição dos côndilos quando estão numa posição estável mais antero-superior nas fossas articulares, apoiados contra as vertentes posteriores das eminências articulares, com os discos corretamente interpostos, quando os músculos elevadores estão ativados e sem influência oclusal ». (Okeson, 2019). Esta definição será utilizada na 9ª edição do GPT para definir a relação cêntrica (Academy of Prosthodontics & Academy of Prosthodontics Foundation Editorial, 2017; Okeson, 2019)

## **2. Distúrbios Temporomandibulares**

### **2.1. Definição**

Os distúrbios temporomandibulares (DTM) são um termo genérico que abrange um conjunto de sinais e sintomas, algumas destas desencadeiam queixas clínicas que envolvem a articulação temporomandibular (ATM) bem como os músculos mastigatórios (Attalah, Visscher, Van Selms, & Lobezoo, 2014). Estes distúrbios podem ser considerados como distúrbios musculoesqueléticos (Clemente, et al., 2018).

### **2.2. Sinais e sintomas dos Distúrbios Temporomandibulares**

Os sintomas mais frequentemente relatados são a dor, seguida de restrição dos movimentos mandibulares, o que pode causar dificuldades para mastigar ou falar, e, por fim, ruídos articulares, *clicks* e crepitações na ATM durante os movimentos da mandíbula

(Chisnoiu, et al., 2015). As DTMs podem igualmente ter um impacto profundo na qualidade de vida do indivíduo, uma vez que os sintomas, quando crónicos, são extremamente difíceis de gerir e muitas vezes requerem uma intervenção multidisciplinar. (Beaumont et al., 2020).

### **2.3. Etiologia**

A maioria dos autores são unânimes que a etiologia das DTMs é complexa e multifatorial. Diversos fatores de tipo biológicos, biomecânicos, neuromusculares, biopsicossociais, neurobiológicos e ambientais podem contribuir para o surgimento destas disfunções, assim alterações hormonais, micro ou macro traumatismos, disfunções musculares, patologias articulares, ansiedade relacionada por exemplo com o ambiente profissional. Estes fatores podem ser agrupados em três categorias: Os *fatores predisponentes* que aumentam o risco de desenvolvimento de DTMs, os *fatores iniciadores* que desencadeiam o aparecimento da disfunção e por fim os *fatores perpetuantes* que interferem na cicatrização ou aceleram a progressão dos DTMs. É importante referir que, em certos casos, um único fator como por exemplo o elevado nível de ansiedade e stress, pode desempenhar simultaneamente todas estas funções (Almeida et al., 2016; Attallah et al., 2014; Chisnoiu et al., 2015; Okeson, 2019).

As DTMs podem também estar associados com outros distúrbios crónicos chamados comorbidades associadas como por exemplo o bruxismo, depressão ou a síndrome do intestino irritável (Almeida et al., 2016).

Não existe uma relação simples de causa e efeito entre um único fator e a doença, todos os fatores interagem entre si de forma dinâmica, tornando o diagnóstico e a gestão das DTMs complexos e exigindo uma abordagem multidisciplinar destes distúrbios (Almeida et al., 2016; Attallah et al., 2014)

### **2.4. Prevalência**

Segundo o *National Institute of Dental and Craniofacial Research 2018*), a prevalência das DTMs na população geral é de aproximadamente 5-12%. Este valor continua a ser controverso por causa da falta de homogeneidade nos critérios de diagnóstico usados nos estudos, da diversidade de definições e da ambiguidade de alguns termos. Essas variações contribuem para diferenças significativas tais como o valor da

prevalência geral das DTM nos diferentes estudos (Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez, 2018; Valesan et al., 2021).

A maioria dos autores concordam que as mulheres são duas vezes mais afetadas pelas DTMs do que os homens com uma intensidade de dor que também tende a ser maior, mas existe vários estudos que não demonstraram qualquer diferença estatisticamente significativa na gravidade e intensidade dos sintomas entre os sexos (Alolayan et al., 2022).

Numa revisão sistemática e meta-análise efetuada por Valesan et al. (2021), este autor, estimou que na população geral, as DTM apresentam uma maior prevalência nos jovens adultos (31%) comparando com crianças e adolescentes (11%).

## **2.5. A Ferramenta *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder***

O carácter multifatorial e complexo das DTMs obriga o clínico a recolher todas as informações relevantes para estabelecer um diagnóstico etiopatogénico e diferencial, garantindo assim uma avaliação precisa (Ouhioun & Langlade, 2020). No entanto, o diagnóstico das DTMs e das dores oro-faciais carece de uniformidade e consenso, tanto nas diferentes definições propostas como nos métodos de avaliação, diretrizes, instrumentos, terminologia e sistemas de classificação. Essa falta de padronização gera incertezas e controvérsias entre os clínicos e dificulta assim o diagnóstico (Almeida et al., 2016).

Quando clínicos e investigadores utilizam os mesmos critérios, taxonomia e nomenclatura, as questões clínicas e a experiência prática podem ser mais facilmente traduzidas em perguntas de investigação relevantes e os achados científicos vão tornar-se mais acessíveis aos clínicos, permitindo um diagnóstico mais preciso e uma melhor gestão dos pacientes (E. Schiffman et al., 2014). É com esta ideia que, em 1992, Dworkin e LeResche publicaram o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder* (RDC/TMD), com o objetivo de disponibilizar um sistema de diagnóstico fiável e reprodutível para as DTM. Este sistema foi desenvolvido para ser utilizado tanto em investigação epidemiológica e clínica, como para definir e diagnosticar, de forma diferenciada, os subtipos mais comuns de DTM associadas à dor crónica (Almeida et al., 2016; Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez, 2018).

Os principais componentes da abordagem diagnóstica do RDC/TMD baseiam-se no modelo biopsicossocial, organizado num sistema de dois eixos. O primeiro eixo (Eixo I) abrange os critérios de diagnóstico padrão para as DTMs mais comuns, fundamentando-se nos sinais e sintomas clínicos. O segundo eixo (Eixo II) aprofunda a avaliação, integrando fatores psicossociais e comportamentais, proporcionando uma compreensão mais ampla do impacto da perturbação na vida do paciente e contribuindo para a sua classificação (Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez, 2018; E. Schiffman & Ohrbach, 2016).

Em 2010, foi realizado o *RDC/TMD Validation Project* por um grupo de cientistas tais como E. L. Schiffman, E. L. Truelove, R. Orbach et al. com o objetivo de determinar a sensibilidade e a especificidade do RDC/TMD original, bem como confirmar a fiabilidade desse sistema de classificação no diagnóstico das DTMs. Para isso, os pacientes foram distribuídos em três grupos diagnósticos, incluindo oito sub-diagnósticos, no objetivo de avaliar a sensibilidade e a especificidade do RDC/TMD nesses oito sub-diagnósticos. Nenhum dos grupos atingiu os valores-alvo de sensibilidade ( $\geq 0,70$ ) e especificidade ( $\geq 0,95$ ). Esses valores só foram alcançados quando os grupos Ia e Ib, que representaram as dores miofasciais, foram fundidos. Na sequência deste estudo, os autores concluíram que era necessária uma revisão dos algoritmos de diagnóstico das DTMs no Eixo I do RDC/TMD para melhorar a sua validade (Truelove et al., 2010).

A evolução do RDC/TMD ocorreu cerca de 20 anos depois da sua publicação inicial como o resultado de um processo longitudinal de investigação e análise de dados organizado pelo *International RDC/TMD Consortium Network*, reunindo investigadores clínicos e clínicos orientados para a investigação. Diversos projetos foram financiados com o objetivo de aperfeiçoar e operacionalizar melhor os métodos de pesquisa inicialmente pioneiros do RDC/TMD e as melhorias baseadas em evidências provenientes do *RDC/TMD Validation Project* (Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez, 2018; Ohrbach & Dworkin, 2016). Após este processo de pesquisa, os diferentes grupos de trabalho aperfeiçoaram a taxonomia das DTMs e resultaram na publicação em 2014 do *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder* (DC/TMD), que permite fornecer critérios fiáveis e válidos para as DTMs mais comuns nos contextos clínicos bem como os de pesquisa (Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez, 2018; National Academies of Sciences and Medicine, 2020; E. Schiffman et al., 2014).

Tal como o RDC/TMD, o DC/TMD é estruturado em dois eixos: o Eixo I, que aborda os aspetos físicos, e o Eixo II, que se concentra nos fatores psicológicos (Almeida et al., 2016).

O Eixo I inclui um questionário de autoavaliação simples, fiável e válido, permitindo a deteção de distúrbios temporomandibulares dolorosos com sensibilidade e especificidade  $\geq 0,95$ . Além disso, a parte do exame físico fornece um diagnóstico confiável para identificar os distúrbios dolorosos mais comuns da ATM (sensibilidade  $\geq 0,86$  ; especificidade  $\geq 0,98$ ) e um único distúrbio intra-articular, a deslocação do disco sem redução e com limitação da abertura (sensibilidade  $\geq 0,80$  ; especificidade  $\geq 0,97$ ). Para os demais distúrbios intra-articulares comuns, os valores de sensibilidade e especificidade não são suficientemente elevados para um diagnóstico definitivo, mas são adequados para utilizar o DC/TMD como ferramenta de rastreio numa investigação científica (Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez, 2018; Schiffman et al., 2014).

**Tabela 1** –Validade do RDC/TMD e do DC/TMD Organizado por Diagnósticos em cada Sistema, adaptado do artigo de Ohrbach & Dworkin., 2016.

|                               |                                        | RDC/TMD                        |                                 | DC/TMD                         |                                 |
|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Diagnóstico                   |                                        | Sensibilidade<br>$\geq 0,70$ ? | Especificidade<br>$\geq 0,95$ ? | Sensibilidade<br>$\geq 0,70$ ? | Especificidade<br>$\geq 0,95$ ? |
| Mialgia                       | Com Limitação de Abertura              | ×                              | ✓                               | ✓                              | ✓                               |
|                               | Sem Limitação de Abertura              | ✓                              | ✓                               |                                |                                 |
| Dor Miofascial com Irradiação |                                        |                                |                                 | ✓                              | ✓                               |
| Artralgia                     |                                        | ×                              | ×                               | ✓                              | ✓                               |
| Deslocação do Disco           | Com Redução                            | ×                              | ×                               | ×                              | ×                               |
|                               | Com Redução; Com Bloqueamento          |                                |                                 | ×                              | ✓                               |
|                               | Sem Redução; Com limitação de Abertura | ×                              | ✓                               | ✓                              | ✓                               |
|                               | Sem Redução; Sem Limitação de Abertura | ×                              | ✓                               | ×                              | ×                               |
| Osteoartrose                  |                                        | ×                              | ✓                               |                                |                                 |
| Osteoartrite                  |                                        | ×                              | ✓                               |                                |                                 |
| Doença Degenerativa do Disco  |                                        |                                |                                 | ×                              | ×                               |
| Subluxação                    |                                        |                                |                                 | ✓                              | ✓                               |

O Eixo II do DC/TMD, que mantém uma seleção de instrumentos de rastreio do RDC/TMD original, complementados por novos instrumentos, é composto por 9 ferramentas divididas em 2 grupos, permitindo a avaliação dos fatores comportamentais e psicossociais associados as DTMs. O primeiro grupo, denominado « Instrumentos de Rastreio », é constituído por 5 instrumentos, totalizando 41 questões de autoavaliação, que permitem a deteção da dor em relação ao funcionamento psicossocial e comportamental. O segundo grupo, denominado « Instrumentos de Compreensão », é composto por 7 instrumentos, com um total de 81 questões, permitindo que clínicos especializados e investigadores obtenham uma avaliação psicossocial funcional mais aprofundada. Importa noticiar que, entre os 9 instrumentos constituindo o Eixo II do DC/TMD, 3 pertencem simultaneamente aos dois grupos (Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez, 2018; E. Schiffman et al., 2014).

**Tabela 2** - As funções dos instrumentos do eixo II do DC/TMD, adaptado do documento de Ohrbach., 2016 e do livro de Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez., 2018.

| <b>Instrumento</b>                                        | <b>Rastreio</b> | <b>Compreensão</b> | <b>Função</b>                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pain Drawing</i>                                       | ✓               | ✓                  | O paciente desenha a localização de todos os sintomas sentidos na cabeça, na mandíbula e no corpo. As dores difusas requerem uma avaliação compreensiva do indivíduo. |
| <i>Graded Chronic Pain Scale</i>                          | ✓               | ✓                  | Permite avaliar a intensidade da dor e o seu impacto no indivíduo                                                                                                     |
| <i>Oral Behavior Checklist</i>                            | ✓               | ✓                  | Utilizado para avaliar a frequência dos comportamentos para funcionais orais                                                                                          |
| <i>Jaw Functional Limitation Scale-8 items (JFSL-8)</i>   | ✓               |                    | Versão curta do JFSL-20 utilizado para avaliar as limitações funcionais da ATM.                                                                                       |
| <i>Jaw Functional Limitation Scale-20 items (JFSL-20)</i> |                 | ✓                  | Utilizado para avaliar o funcionamento físico específico da doença.                                                                                                   |
| <i>Patient Health Questionnaire-4</i>                     | ✓               |                    | Utilizado para detetar “sofrimento psicológico” devido a ansiedade e/ou depressão num doente em qualquer contexto clínico.                                            |
| <i>Patient Health Questionnaire-9</i>                     |                 | ✓                  | Utilizado para avaliar a depressão.                                                                                                                                   |
| <i>Patient Health Questionnaire-15</i>                    |                 | ✓                  | Utilizado para determinar sintomas físicas.                                                                                                                           |

|                                       |  |   |                                                 |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------------------------------|
| <i>Generalized Anxiety Disorder-7</i> |  | ✓ | Utilizado para avaliar a ansiedade do paciente. |
|---------------------------------------|--|---|-------------------------------------------------|

### 3. Instrumentos de sopro

#### 3.1. Física do som, emissão, propagação e percepção.

O som é fisicamente uma onda longitudinal que resulta da compressão e da descompressão correspondente em alternâncias de alta e baixa pressão do meio onde propaga-se, fazendo com que as moléculas vibrem em torno da sua posição de equilíbrio sem qualquer transporte de (Berg, 2025; Chareyron et al., 2019; Duhamel, 2013). O movimento do fluido efetua-se na mesma direção que a propagação da onda, requerendo um meio material para a sua propagação não sendo capaz de se transmitir no vácuo (Duhamel, 2013; Moreau, 2018).

Uma onda sonora é caracterizada pela sua frequência exprimida em Hertz (Hz), que representa o número de oscilações por segundo, as frequências audíveis no humano situam-se entre 20 Hz e 20 000 Hz. O efeito percebido é a altura do som, ou seja, quanto mais elevada a frequência, mais agudo parecerá o som aos nossos ouvidos (Berg, 2025; Duhamel, 2013; Moreau, 2018). O comprimento da onda ( $\lambda$ ) a distância entre dois máximos da onda sonora, esta ligada a celeridade ( $c$ ) e a frequência ( $f$ ) pela relação  $\lambda = c/f$  (Berg, 2025; Duhamel, 2013). O período ( $T$ ) do som é o intervalo de tempo entre dois máximos sucessivos de uma onda acústica ou o tempo entre duas compressões ou descompressões consecutivas num determinado ponto. É o inverso da frequência e é expresso em segundos (s) (Berg, 2025; Duhamel, 2013; Moreau, 2018).

Nos instrumentos de sopro, não é o sopro do músico em si que gera a onda acústica, mas são as vibrações da palheta do instrumento ou dos lábios (no caso dos instrumentos de metal), provocadas pela coluna do ar criada pelo músico sobre o instrumento. Em seguida, o som propaga-se através do instrumento e, posteriormente, pelo ar, até alcançar um recetor, como, por exemplo, o ouvido humano (Giard & Maurício, 2020).

A propagação do som, e consequentemente a vibração das moléculas, dependerá das propriedades dos materiais em que é emitido, como a rigidez do material ou sua densidade (Moreau, 2018). Assim, segundo a equação de Newton-Laplace (1816):

$$v = \sqrt{\frac{K}{\rho}}$$

$v$  = Velocidade do som (m/s)  
 $K$  = Módulo de Young (Pa), representando a rigidez do material  
 $\rho$  = Densidade do material (Kg/m<sup>3</sup>)

Quanto maior a rigidez ( $K$ ) de um material, maior será a velocidade do som nele e quanto maior a densidade ( $\rho$ ) de um material, mais lenta será a velocidade do som (Baskevitch, 2015). Isso explica porque o som se propaga mais rapidamente num metal (mais rígido) do que no ar (Duhamel, 2013).

No caso de um instrumento de música, o som emitido propaga-se no ar, onde a densidade e consequentemente a sua velocidade será influenciada pela pressão e pela temperatura do ambiente. Assim se consideramos o ar como um gás ideal temos segundo a lei dos gases ideais:

$$PV = nRT$$

(Mansoulié, 2019).

Assim podemos ver que :

$$v = \sqrt{\frac{K}{\rho}} = \sqrt{\frac{K}{\frac{nM}{V}}} = \sqrt{\frac{K}{\frac{nRT}{P}}} = \sqrt{\frac{KRT}{MP}}$$

$K$  = Módulo de Young (Pa)  
 $R$  = Constante dos gases ideais (kPa.L/mol.K)  
 $T$  = Temperatura (K)  
 $M$  = Massa molar do gás (Kg/mol)  
 $P$  = Pressão (Pa)

Quanto maior a temperatura ( $T$ ) do ar, maior será a velocidade do som. Mas quanto maior a pressão ( $P$ ), menor será a velocidade do som no ar (Baskevitch, 2015; Mansoulié, 2019).

**Tabela 3** – As Propriedades Mecânicas e Acústicas de Diferentes Materiais, retirado do artigo de D. Duhamel., 2013.

| Matériau          | Masse volumique en kg/m <sup>3</sup> | Module d'Young en Pa | Vitesse du son en m/s |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Aluminium         | 2700                                 | 7.0 10 <sup>10</sup> | 5100                  |
| Acier             | 7800                                 | 2.0 10 <sup>11</sup> | 5100                  |
| Bois dur          | 800                                  | 1.0 10 <sup>10</sup> | 3500                  |
| Bronze            | 8800                                 | 1.0 10 <sup>11</sup> | 3400                  |
| eau à 0°C         | 1000                                 | 2.06 10 <sup>9</sup> | 1447                  |
| eau à 20°C        |                                      |                      | 1482                  |
| Air à 0°C         | 1.29                                 | 1.4 10 <sup>5</sup>  | 331                   |
| Air à 20°C        |                                      |                      | 343                   |
| Caoutchouc souple | 1020                                 | 5 10 <sup>6</sup>    | 70                    |

As ondas acústicas são captadas pelo ouvido humano através da membrana timpânica, que vibra em resposta às variações da pressão sonora. Estas vibrações são, em seguida,



amplificadas pela cadeia ossicular (martelo, bigorna e estribo) no ouvido médio. A energia mecânica transmitida pelo estribo é transferida para a cóclea através da janela oval, provocando a vibração da perilinfa. Estas vibrações são então transmitidas para o órgão espiral de Corti, localizado no canal coclear. As células ciliadas sensoriais do órgão de Corti convertem os movimentos mecânicos da perilinfa em impulsos nervosos através de um processo denominado transdução. Os sinais elétricos gerados são posteriormente transmitidos para os núcleos cocleares pelo nervo vestibulococlear (VIII). Por fim, esses sinais são encaminhados para os centros auditivos do cérebro, onde a informação sonora é interpretada e integrada, dando origem a uma percepção auditiva coerente (Drake et al., 2006; Kamina, 2013; Zagalo et al., 2022).

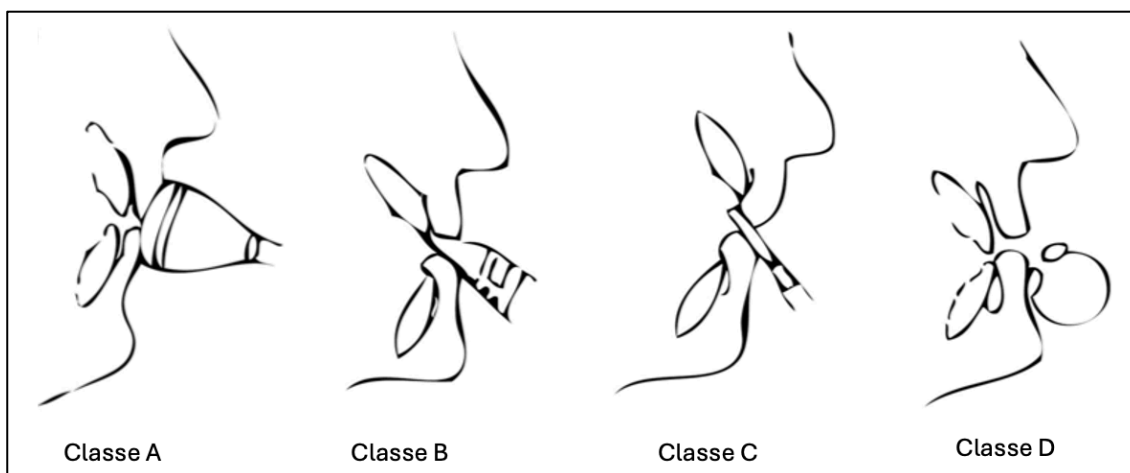
### **3.2. Classificação dos Instrumentos de Sopro**

#### **3.2.1. Classificação de Strayer**

Do ponto de vista acústico, os instrumentos de sopro foram historicamente classificados em duas categorias, de acordo com o material com o qual foram fabricados: os de metal e os de madeira. O problema desta classificação é que não considera a relação do instrumento com a esfera orofacial. É com nesta perspectiva que em 1939, o Dr. Strayer (oboísta e ortodontista) desenvolveu uma classificação para os instrumentos de sopro, baseada nas características do bocal e na sua interação com a cavidade oral. O seu objetivo era identificar grupos de instrumentos que exercem forças semelhantes sobre a dentição e que podem causar más oclusões ou agravar anomalias já existentes na cavidade oral. Esta classificação é composta por quatro grupos distintos, que são:

- Grupo A: Instrumentos com um bocal em forma de copo ou cúpula tais como a trompeta, a tuba ou o trombone;
- Grupo B: Os instrumentos de palheta simples;
- Grupo C: Os instrumentos de palheta dupla;
- Grupo D: Os instrumentos com um bocal em forma de uma única abertura.

(M. Clemente et al., 2019).



**Figura 2** - Resumo da Classificação de Strayer das Diferentes Embocaduras, Adaptado do Artigo de Hernández & Al., 2024

### **3.2.1.1. Instrumentos do Grupo A**

Este grupo inclui todos os instrumentos com o bocal em forma de « cúpula » ou de « baça », acusticamente classificados como instrumentos de metal. Neste grupo, encontram-se, por exemplo, o trompete, a corneta e também o trombone. A profundidade e a largura do bocal, bem como a espessura do bordo, variam de acordo com o tamanho do instrumento.

Para formar uma embocadura correta, os incisivos superiores e inferiores devem estar alinhados num plano vertical, e o bocal é aplicado de forma a comprimir os lábios contra os incisivos. Nos instrumentos da Classe A, não é a boquilha em si que produz o som, mas sim a vibração da borda dos lábios posicionados no interior da boquilha, funcionando como uma palheta dupla biológica (J. Howard, 2019; Strayer, 1939).

### **3.2.1.2. Instrumentos do Grupo B**

O Dr. Strayer agrupou, nesta categoria, todos os instrumentos de palheta simples pertencentes à família dos instrumentos de madeira, como o clarinete e o saxofone. Embora este último seja, inicialmente, classificado na família acústica dos instrumentos de metais, devido ao seu bocal, é incluído na categoria B (Barre, 2016; Strayer, 1939).

Os instrumentos da classe B possuem um bocal em forma de cunha, onde a palheta única está localizada na face posterior, sendo mantida contra uma abertura retangular chamada "câmara". Em distal, a palheta adapta-se a uma superfície plana e lisa de um bocal que pode ser feito de madeira, metal, borracha, baquelite ou vidro e denominado

"mesa". A superfície superior afina-se de forma progressiva até formar uma borda fina. Por fim, a palheta é fixada por uma braçadeira no corpo do bocal, permitindo-lhe vibrar sobre a câmara e produzir som quando os lábios do músico entram em contato com a mesa (Barre, 2016; J. Howard, 2019; Strayer, 1939).

### **3.2.1.3. Instrumentos do Grupo C**

Este grupo inclui todos os instrumentos de palheta dupla como o corne inglês, o oboé e também a *Bombarda*, um instrumento que pertence ao registo musical tradicional bretão. As palhetas duplas são fabricadas a partir de duas lâminas unidas na extremidade posterior por um cordão e moldadas de forma a criar uma abertura redonda que se encaixa num tubo ou numa curva. A parte anterior apresenta uma ampla superfície talhada e perfilada que, juntamente com a sua contraparte oposta, forma uma abertura semelhante a uma fenda, através da qual o ar é direcionado para o interior do instrumento. As duas laminas da palheta vão vibrar entre elas quando o músico vai aplicar força sobre elas durante o sopro. Estas vibração vão originar um som que vai propagar se através do instrumento e depois no ar (Strayer, 1939).

### **3.2.1.4. Instrumentos do Grupo D**

Todos os instrumentos que possuem um orifício ou uma abertura livre que serve como bocal, tais como o piccolo ou a flauta transversal, pertencem a esta categoria. Nesses instrumentos, o bocal faz parte da própria estrutura e apresenta-se como um orifício localizado na parte proximal e lateral do instrumento. Esse orifício apoia-se no lábio inferior, que garante sua estabilidade (Barre, 2016; J. Howard, 2019; Strayer, 1939).

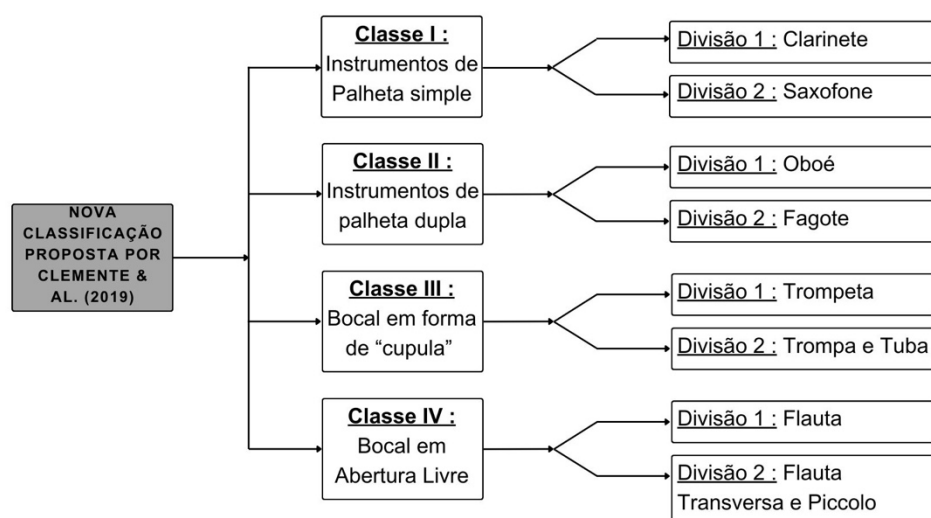
Para a produção do som, o lábio superior é estirado e pressionado para baixo contra os incisivos superiores, criando uma abertura estreita entre os lábios. A variação dessa abertura, juntamente com o posicionamento e a morfologia dos lábios, permite esculpir a coluna de ar e direcioná-la precisamente para o bisel da embocadura, gerando a vibração necessária para a produção sonora (Barre, 2016; J. Howard, 2019).

## **3.2.2. Limitações da Classificação de Strayer**

Atualmente, a classificação de Strayer (1939) parece ser demorada. Pois esta é baseada apenas no tipo de bocal e não leva em consideração a sua relação com as

estruturas oro-faciais. Além disso, observa-se que instrumentos pertencentes à mesma classe podem apresentar diferenças significativas na direção e na intensidade das forças aplicadas às estruturas orofaciais, que podem reivindicar uma taxonomia diferente ou refinada.

Em 2019, Clemente et al. realizaram um estudo radiográfico e cefalométrico com diversos músicos, com o objetivo de propor uma nova classificação que considera a interação dos dentes, dos lábios e da língua com o bocal dos instrumentos de sopro. No final deste estudo, os autores expandiram a classificação de Strayer (1939), incorporando subdivisões adicionais às categorias previamente estabelecidas e permitindo diferenciar os instrumentos não só com os seus bocais mais também pela interação diferente com as estruturas orofaciais que podem ter apesar de ser na mesma classe de Strayer (M. Clemente et al., 2019).



**Figura 3** - A Nova Classificação dos Instrumentos de Sopro proposta por Clemente & Al. (2019), Adaptado do Artigo de Clemente & Al., 2019.

A classificação de Strayer, bem como a nova classificação proposta por Clemente et al. (2019), também apresenta limitações na representação de certos instrumentos específicos que não podem ser integrados em nenhuma categoria por causa das características do bocal dos mesmos. Entre estes conta-se nomeadamente a família das gaitas de foles muitas comuns na música celta e bretã que utilizam um reservatório para conseguir alimentar num fluxo continuo de ar múltiplas palhetas, simples como duplas

para impedir interrupções na música. A flauta doce bem como o harmonica também pertencem aos instrumentos não representados por estas classificações (J. Howard, 2019).

### **3.3. O que é um *Bagad* ?**

O termo "*Bagad*" ("*Bagadoù*" ao plural) é uma palavra bretã que significa "grupo". Atualmente, refere-se a uma orquestra de música tradicional da Bretanha, composto principalmente por três famílias de instrumentos: as *Bombardas*, as Gaitas de Fole emprestadas dos escoceses e chamadas de *Biniou Braz* ("grande gaita de fole", em bretão) e as percussões, que incluem caixas de ressonância de origem escocesa, além de tambores tenores e baixos. O conceito de *Bagad* é relativamente recente, tendo surgido no final da Segunda Guerra Mundial com o objetivo de preservar e revitalizar a cultura musical bretã, que estava em declínio, ao mesmo tempo em que reunia a população em torno de sua identidade cultural. O primeiro *Bagad* foi criado em 1948, inspirado nos *pipe bands* escoceses, mas incorporando a *bombarda*, um instrumento tradicional bretão. Atualmente, o *Bagad* é considerado como uma verdadeira orquestra, com algumas formações contando mais de cinquenta músicos. Ele tem a capacidade de se adaptar a diferentes tipos de conjuntos e explorar uma grande diversidade de repertórios, tornando suas apresentações cada vez mais sofisticadas e elaboradas (*Bagadoù*, n.d.; Chawax, 2007).

### **3.4. Descrição dos Instrumentos de Sopro do *Bagad***

#### **3.4.1. *Biniou Braz***

O *Biniou Braz* (grande gaita de foles em bretã) não é mais do que uma gaita de foles escocesa, em oposição ao *Biniou Kozh* (velha gaita de foles em bretã) que se refere a gaitas de foles originárias de Bretanha e que foram substituídas pelas gaitas de foles escocesas nos *Bagadoú*. Os instrumentos da família das gaitas de foles são caracterizados pela presença de um saco alimentado com ar sob pressão por meio de um bocal chamado o “*sutell*”. Apenas um destes tubos, o “*levriad*”, é perfurado e permite jogar uma melodia. Os outros, chamados “*bourdons*” produzem um sono único e contínuo (Vignal, 2017).



**Fotografia 1** - Marec, B. (2016). *Tocador de biniou braz ou gaita de foles escocesa*. Concedida por Enguerrand Marec.

### **3.4.2. Bombarda**

A *Bombarda* é um instrumento de sopro da família dos oboés, pertencente à classe C da classificação de Strayer. Ela está constituída por uma palheta dupla larga e curta bem como um pavilhão muito alargado permitindo produzir um som poderoso. Ela existe em vários tamanhos, cada uma correspondente a uma gama de som bem distinta. Embora a sua utilização foi principalmente estendida entre os XV e XVIII séculos em Europa, hoje em dia fica um instrumento importante no universo musical Bretão, nomeadamente através do seu modelo « agiu », ou em termos mais científicos de alta frequência, perfurado de sete orifícios e equipado de uma chave. Amplamente tocado dentro do *Bagad*, a *Bombarda* é, atualmente, um instrumento emblemático da Bretanha (Vignal, 2017).



**Fotografia 2** - Hellégouarch, A. (2023), *Tocador de Bombarda*, concedida por Martin Le Meur, presidente do Bagad Bro Konk Kerne.





## **I. OBJECTIVOS**

### **1. Objetivo Principal**

Avaliar a presença de sinais e sintomas de DTM em músicos praticantes dos instrumentos de sopro do *bagad* utilizados na música tradicional bretã, o *Biniou Braz* e a *Bombarda* nas orquestras de música tradicional bretã *Bagad Bro Konk Kerne* e *Bagad Brieg*.

### **2. Objetivos Secundários**

- Avaliar entre os músicos praticantes dos instrumentos de sopro *Biniou Braz* e *Bombarda* qual destes apresenta uma maior prevalência de sinais e sintomas de DTM.
- Comparar entre os músicos praticantes dos instrumentos de sopro *Biniou Braz* e *Bombarda* a prevalência de sinais e sintomas de DTM.



## **II. HIPÓTESES DO ESTUDO**

Nula (H0): Os músicos praticantes dos instrumentos de sopro *Biniou Braz* e *Bombarda* não apresentam sinais e sintomas de Disfunção Temporo Mandibular.

Alternativa (H1): Os músicos praticantes dos instrumentos de sopro *Biniou Braz* e *Bombarda* apresentam sinais e sintomas de Disfunção Temporo Mandibular.



### **III. MATERIAIS, MÉTODOS E INSTRUMENTOS**

#### **1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO**

##### **1.1. Tipo de Estudo**

Este trabalho de investigação científica pode ser considerado como estudo observacional transversal, descritivo e analítico.

##### **1.2. Metodologia**

No âmbito da realização deste estudo, foi efetuada uma pesquisa bibliográfica que decorreu entre setembro de 2024 e maio de 2025, recorrendo-se a diversas ferramentas eletrónicas disponíveis, nomeadamente PubMed®, MeSH®, Medline®, Cochrane Library® e Google Scholar®.

Os termos usados para a pesquisa foram os seguintes: ("Temporomandibular Joint Disorders"[MeSH] OR "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome"[MeSH] OR "Temporomandibular Joint Pain Disorders" [MeSH]) AND ("Musicians"[MeSH] OR "Music"[MeSH] OR "Wind Instruments"[MeSH] OR "Brass Instruments"[MeSH] OR "Woodwind Instruments"[MeSH] OR "Wind Instrumentalists" [MeSH]).

Adicionalmente, foi consultada literatura pessoal tal como aquela literatura disponível em formato físico na Biblioteca Universitária Egas Moniz, Monte de Caparica, Portugal.

Depois, foram analisados os dados sob a forma de livros, revisões bibliográficas, revisões sistemáticas e ensaios clínicos, redigidos em inglês, francês, espanhol e português, publicados desde 1939 até 2025, com ênfase particular atribuída aos trabalhos publicados nos últimos 10 anos do início da pesquisa (setembro de 2024).

##### **1.3. Considerações Éticas do Estudo**

Este trabalho foi submetido e aprovado pela Comissão Científica do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz e pela Comissão de Ética da Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz no dia 20 de março de 2025 com o número de processo interno PT-212/24.

Segundo os protocolos éticos, a participação neste estudo foi individual, voluntária, esclarecida e consentida, sem qualquer consequência negativa associada à sua não participação. O projeto do estudo foi apresentado e aprovado pelos representantes dos músicos do *Bagad Bro Konk Kerne* e *Bagad Brieg*, contactados previamente. Todos os participantes foram previamente informados sobre o objetivo e a metodologia do estudo através de um documento explicativo do protocolo experimental (Anexo 1), e cada voluntário assinou um formulário de consentimento informado (Anexo 2) aceitando assim os termos e condições do estudo.

As informações recolhidas foram exclusivamente destinadas ao tratamento estatístico e/ou publicação e foram unicamente tratadas pelo investigador e orientadores do projeto e/ou pelos seus mandatários. Estas informações permanecem anónimas e confidenciais.

#### **1.4. Local de Estudo**

A recolha de dados foi realizada nos locais das associações de música tradicional bretão *Bagad Bro Konk Kerne*, localizado na cidade de Concarneau (França) entre 10 e 21 de Abril de 2025 e *Bagad Brieg*, localizado na cidade de Briec (França) entre o 14 e 19 de Maio de 2025.

#### **1.5. Amostra**

A amostra foi composta por 34 indivíduos, recrutados nos dias 10 de abril de 2025 e 19 de maio de 2025.

Os critérios de inclusão do estudo foram:

- Idade igual ou superior a 18 anos,
- Consentimento voluntário e capacidade para preencher os questionários,
- Tocadores dos instrumentos de sopro tradicionais bretões.

Os critérios de exclusão do estudo foram:

- Presença de dor crónica em outras regiões do corpo,
- Uso atual de psicotrópicos, ansiolíticos ou analgícos, ou suspensão desses medicamentos há menos de três meses.
- Indivíduos com histórico de traumatismo cervico-facial há menos de 6 meses.
- Indivíduos portadores de anomalias de desenvolvimento ósseo.

## 2. MATERIAIS

Para a realização deste estudo foi usado o material seguinte:

- Um kit básico (sonda/pinça/espelho);
- Uma máscara de proteção facial de tipo IIR;
- Luvas em nitrilo sem pó de tamanho M;
- Gel hidroalcoólico;
- Uma régua Milimétrica;
- Um lápis de Carvão;
- Um lápis esferográfico;
- Álcool;
- Papel Vegetal.

## 3. MÉTODOS

### 3.1. Protocolo de Estudo

O investigador foi no início deste estudo calibrado pelo investigador responsável, sobre a avaliação e pesquisa clínica, e relativamente ao preenchimento dos questionários da ferramenta DC/TMD.

#### Fase Preliminar:

- Apresentação e Aprovação do projeto do estudo pelo representante dos músicos do *Bagad Bro Konk Kerne* e *Bagad Brieg*.

#### Primeira Fase do Estudo:

- Explicação do estudo, da sua forma de participação e do seu protocolo experimental aos músicos;
- Obtenção do consentimento informado escrito por cada participante;
- Preenchimento de um questionário demográfico;
- Preenchimento do questionário de sintomas do Eixo I do DC/TMD.

#### Segunda Fase do Estudo:

- Exame clínico do Eixo I do DC/TMD.

### 3.2. Variáveis sociodemográficas

O Questionário Demográfico (Anexo 3) visou recolher dados sobre os participantes no âmbito de caracterizar a amostra. Foram solicitadas informações demográficas incluindo o género e a idade.

### **3.3. Diagnóstico de DTMs**

O diagnóstico dos DTMs foi estabelecido seguindo o protocolo DC/TMD, proposto em 2014 por Schiffman, Orbach e os seus colaboradores. Numa primeira fase, os participantes foram convidados a preencher o Questionário Demográfico que criamos no âmbito de caracterizar a amostra (Anexo 3) e o Questionário de Sintomas do DC/TMD (Anexo 4), abordando fatores físicos e psicológicos que podem estar associados a essas patologias, bem como possíveis sinais e sintomas dos distúrbios temporomandibulares. Numa segunda fase, foi realizada a Avaliação Clínica (Anexo 5), conforme ao protocolo descrito no DC/TMD. Após essas etapas, o diagnóstico final das DTMs foi determinado com base no *Diagnostic Decision Tree* (Anexo 6) proposto por Orbach em 2016, conforme indicado no mesmo protocolo (Orbach, 2016; Orbach et al., 2014).

### **3.4. Métodos de Análise Estatística**

Uma vez a recolha de dados realizada, estes foram todos registados num Google Form® e posteriormente exportadas dentro de uma tabela Microsoft Excel® no âmbito de organizar-lhes entre eles e obter uma visualização clara destes antes de realizar análise estatística. Depois, a tabela Microsoft Excel® foi exportada no programa IBM SPSS Statistics V31® que foi o software que realizou a análise estatística dos dados do nosso estudo.

Neste estudo, o nível de significância estatística foi estabelecido a  $\alpha = 0,05$ , o que significa que um resultado foi considerado como estatisticamente significativo quando apresentava um valor de *p-value* inferior a 0,05 (5%).

Uma análise binomial foi efetuada para comparar a prevalência de sinais e sintomas de DTM com a prevalência estabelecida na população geral.

O teste Qui-Quadrado que consiste em analisar a significância estatística entre duas variáveis quantitativas testando a independência destas foi usado para examinar a relação entre a prática da Bombarda e do *Biniou Braz* e a presença de sinais e sintomas de DTM. Demais, este teste foi igualmente utilizado para analisar as associações entre o tipo de



formação musical recebida, a idade, o género, o tempo de prática semanal e a experiência instrumental com a presença de sinais e sintomas de DTMs (Carricano & Poujol, 2009).



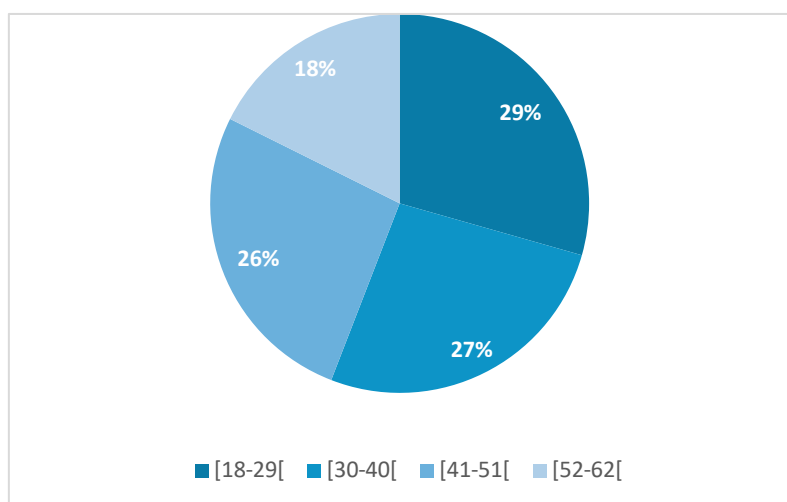
## IV. RESULTADOS

### 1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Foram contatados 93 músicos que constituem os grupos de música tradicional bretã Bagad Bro Konk Kerne e Bagad Brieg. Destes, dois indivíduos foram formalmente excluídos. O primeiro por não apresentar a idade de 18 anos, e o segundo por estar em tratamento ansiolítico. Dos músicos existentes, 59 referiram não ter disponibilidade para participar no estudo, assim, participaram 34 indivíduos sendo que 18 eram tocadores de *Bombarda*, e 16 de *Biniou Braz*.

#### 1.1. Segundo a Faixa Etária

A idade dos participantes no estudo foi calculada a partir da data de nascimento ao dia da recolha de dados tendo sido alocados em 4 grupos, indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e 29 anos, os 30 e 40 anos, os 41 e 51 anos e os 52 e 62 anos. Na amostra composta pelos 34 instrumentistas, a média da idade foi de 38,4 ( $\pm 11,1$ ) anos sendo 18 anos a idade mínima e 62 anos a idade máxima.

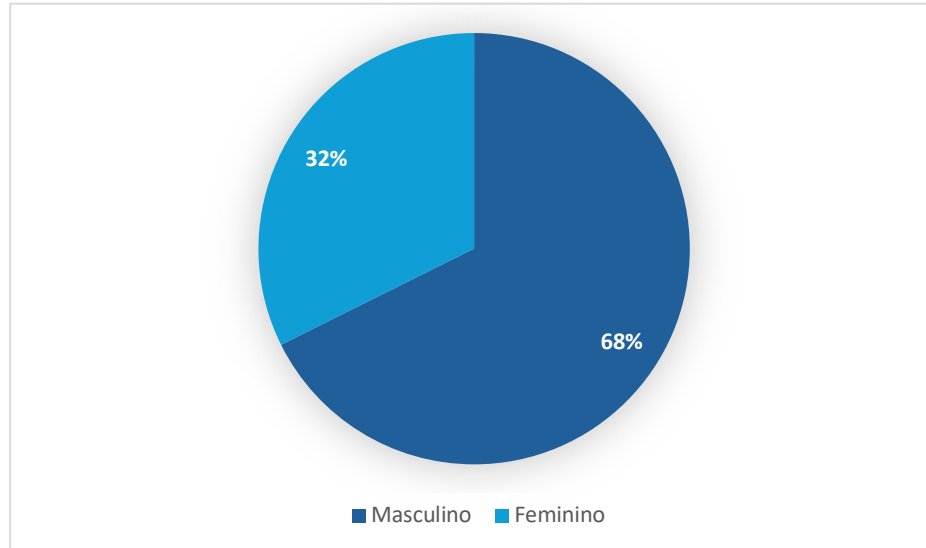


**Gráfico 1** - Distribuição da amostra por grupos etários (anos).

A distribuição da frequência da idade, como apresentado no gráfico 1 foi de 10 (29%) indivíduos entre 18 e 29 anos, 9 (27%) entre 30 e 40 anos, 9 (26%) entre 41 e 51 anos e 6 (18%) entre 52 e 62 anos.

## **1.2. Segundo o Género**

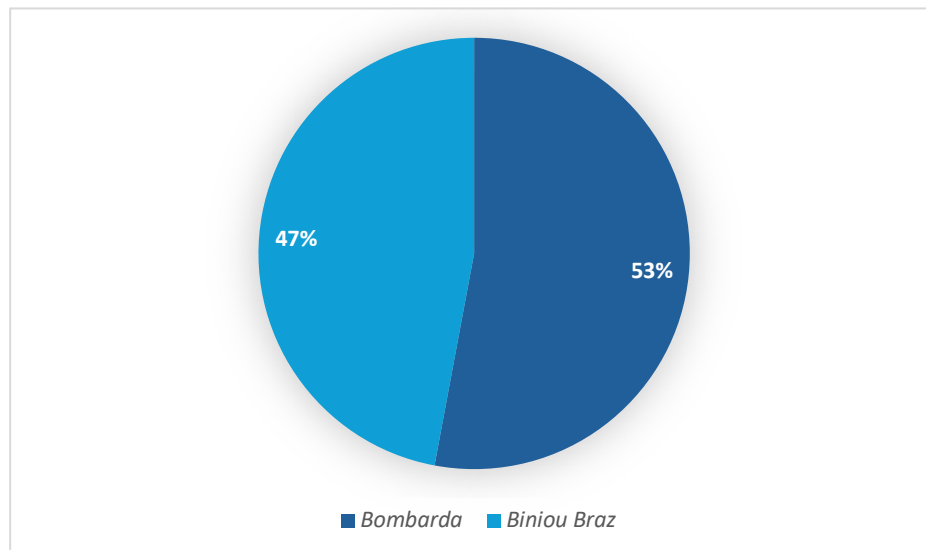
A amostra era composta por 11 (32%) indivíduos de género Feminino e 23 (68%) indivíduos do género Masculino.



**Gráfico 2** - Distribuição da amostra segundo o género.

## **1.3. Segundo o Instrumento Tocado**

A amostra com os 34 elementos do grupo de estudo, 18 (53%) tocam *Bombarda* e 16 (47%) tocaram o *Biniou Braz*.

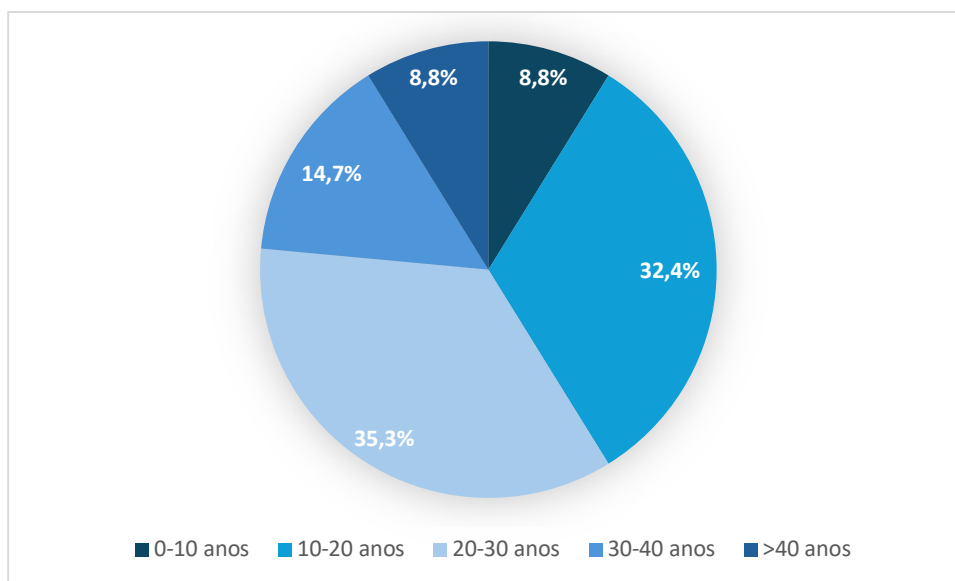


**Gráfico 3** - Distribuição da amostra segundo o instrumento tocado.

### 1.4. Segundo a Experiência Instrumental

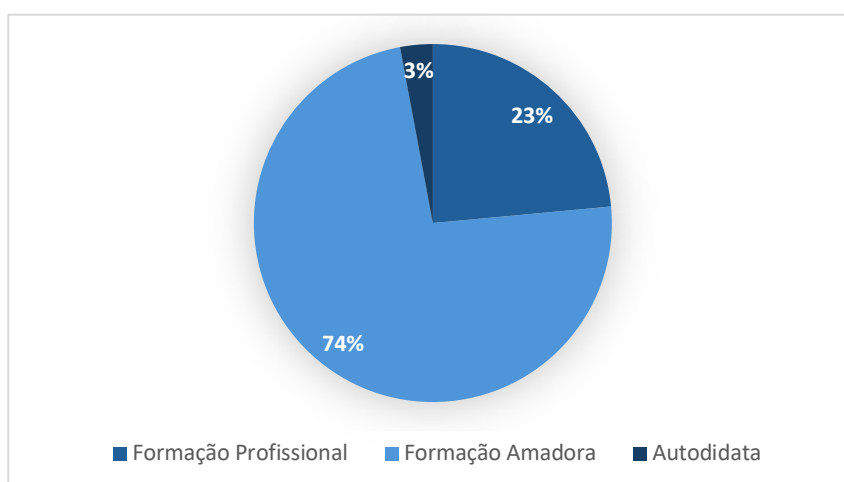
De forma a obtermos dados sobre os anos de experiência na prática instrumental, colocámos 5 patamares, 0-10, 10-20, 20-30, 30-40 e mais de 40 anos de prática.

Relativamente a Experiência Instrumental (EI), 3 participantes (8,8%) referiram praticar o instrumento de sopro desde 0-10 anos, 11 (32,4%) desde 10-20 anos, 12 (35,3%) desde 20-30 anos, 5 (14,7%) desde 30-40 anos e 3 (8,8%) referiram tocar estes tipos de instrumento há mais de 40 anos.



**Gráfico 4** - Distribuição da amostra segundo a experiência instrumental.

### 1.5. Segundo o Tipo de Formação Instrumental Recebida

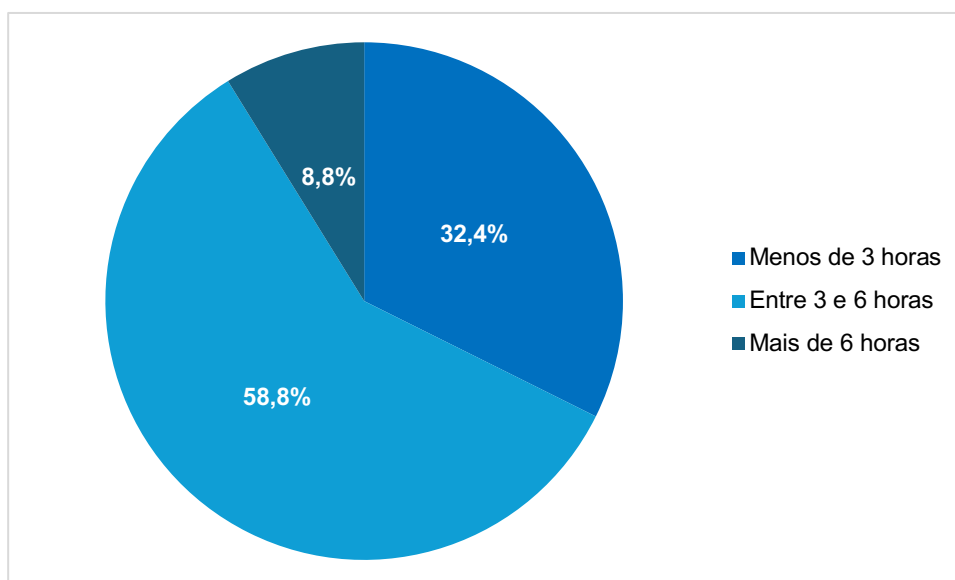


**Gráfico 5** - Distribuição da amostra segundo o tipo de formação instrumental recebida.

Relativamente ao tipo de Formação Instrumental Recebida, 8 (23%) indivíduos tinham uma formação qualificada como profissional através do conservatório, 25 (74%) tinham uma formação de tipo amadora e 1 (3%) foi autodidata.

### **1.6. Segundo o Tempo de Prática Semanal**

Para determinar o tempo total de prática semanal (TPS), os músicos foram orientados a somar a estimava do seu tempo individual de prática com as horas dedicadas aos ensaios em grupo. O objetivo foi de obter um valor global que refletisse o tempo total de exposição ao instrumento de música ao longo da semana. Relativamente ao tempo de prática semanal, 11 indivíduos (32,4%) referiram tocar durante um tempo inferior a 3 horas por semana, 20 (59,8%) entre 3 e 6 horas e 3 (8,8%) participantes referiram tocar o instrumento de música mais de 6 horas por semana (gráfico 6).

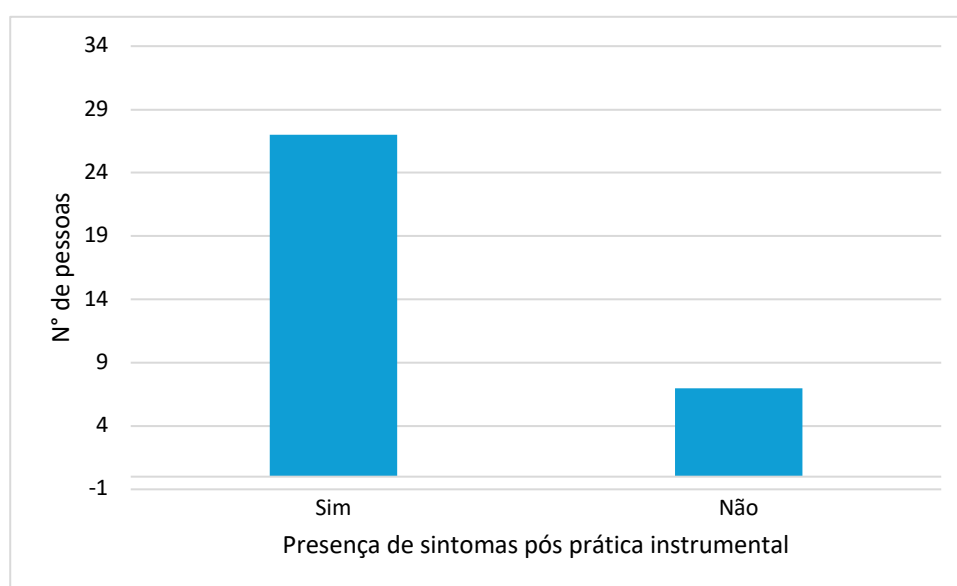


**Gráfico 6** - Distribuição da amostra segundo o tempo de prática semanal.

## 2. ANÁLISE ESTATÍSTICA

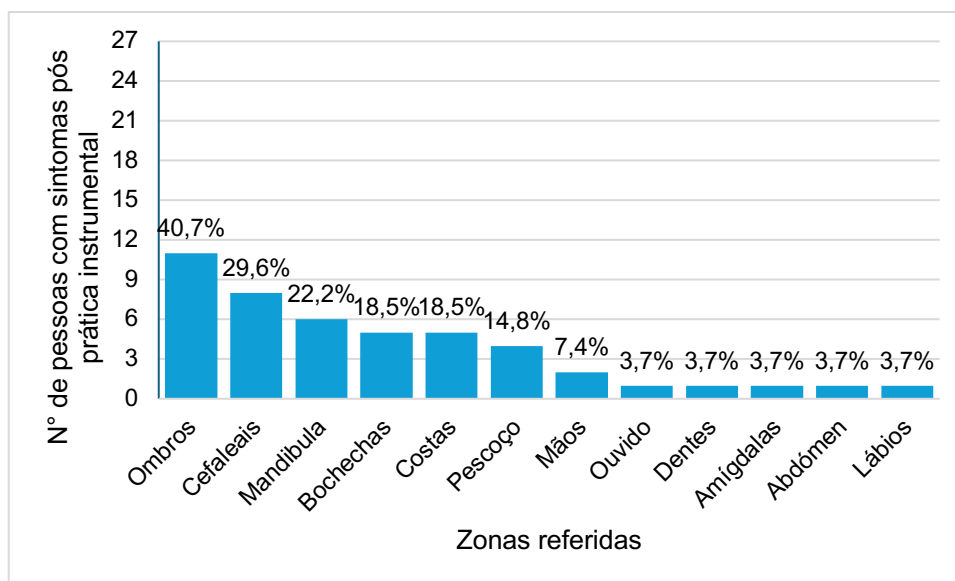
### 2.1. Prevalência de Queixas Dolorosas Devido à Prática Instrumental

A partir do questionário demográfico preenchido anteriormente passou-se ao questionário de sintomas do DC/TMD utilizando a tradução canadiana-francesa do DC/TMD realizada em 2018 pelo Doutor Jean Paul Goulet e seus colaboradores da Universidade Laval, no Quebec, aplicada aos participantes. Independentemente do instrumento tocado, observou-se que 27 (79,4%) indivíduos relataram já ter sentido dores ou desconforto na sequência da prática instrumental (gráfico 7).



**Gráfico 7** - Presença de sintomas pós prática instrumental.

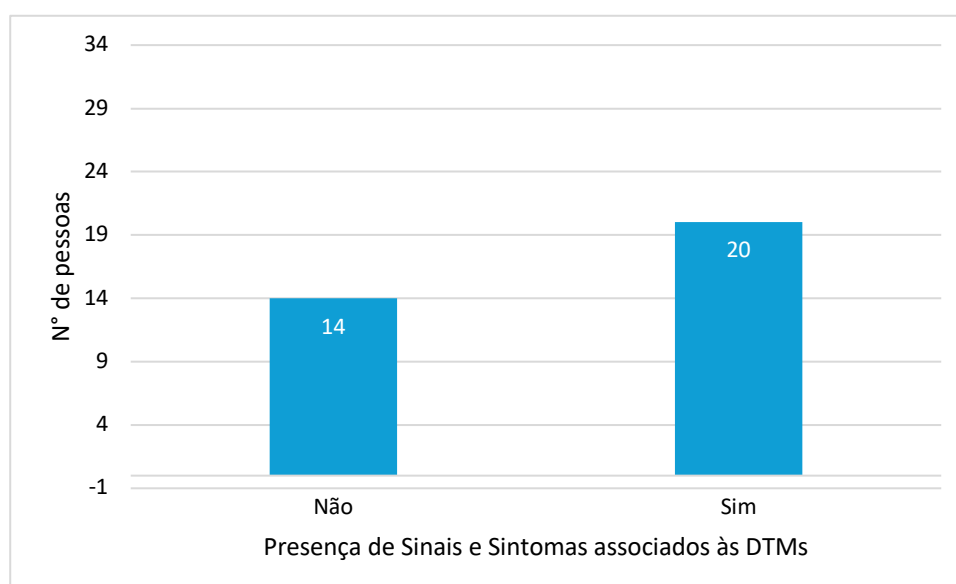
Entre esses 27 indivíduos, as principais zonas referidas de desconforto e dores após a prática instrumental foram as seguintes: 11 participantes (40,7%) relataram desconforto nos ombros, 8 (29,6%) cefaleias, 6 (22,2%) referiram dores na mandíbula, 5 (18,5%) desconforto nas bochechas e 5 (18,5%) tinham dores de costas. Além disso, 2 indivíduos (7,4%) indicam sintomas nas mãos. Regiões como ouvido, dentes, amígdalas, abdômen e lábios foram respectivamente mencionadas por apenas 1 indivíduo (3,7%) (gráfico 8).



**Gráfico 8** - Distribuição das zonas referidas de sintomas pós-prática instrumental.

## 2.2. Prevalência de Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular

Com a aplicação do protocolo do *DC/TMD* a cada um dos voluntários, conseguimos identificar, entre os 34 participantes do estudo, 20 (58,8%) indivíduos que apresentavam sinais e sintomas passíveis de serem associados às DTMs com um nível de significância igual a  $p < 0,001$  comparando os nossos valores de prevalência de sinais e sintomas de DTM com os da população geral, estimados em 12% pelo *National Institute of Dental and Craniofacial Research* (2018) por meio de uma análise binomial (gráfico 9).



**Gráfico 9** - Presença de sinais e sintomas associados às DTMs.



### 2.3. Prevalência de Desordens Dolorosas

A partir do formulário de exame clínico da ferramenta DC/TMD e com recurso ao *Diagnostic Decision Tree* (Anexo 6) proposto por Orbach em 2016, identificamos sintomas de desordens dolorosas (DDL) em 9 indivíduos (26,5%) independentemente do instrumento tocado, tempo de prática semanal, idade ou sexo (gráfico 10).

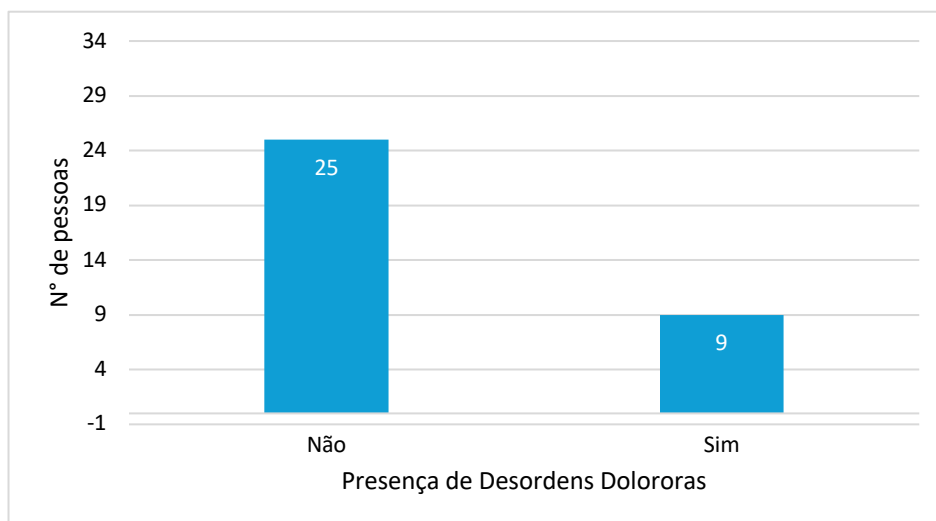


Gráfico 10 - Presença de Desordens Dolorosas.

### 2.4. Prevalência de Sinais de Disfunção Temporomandibular por lado

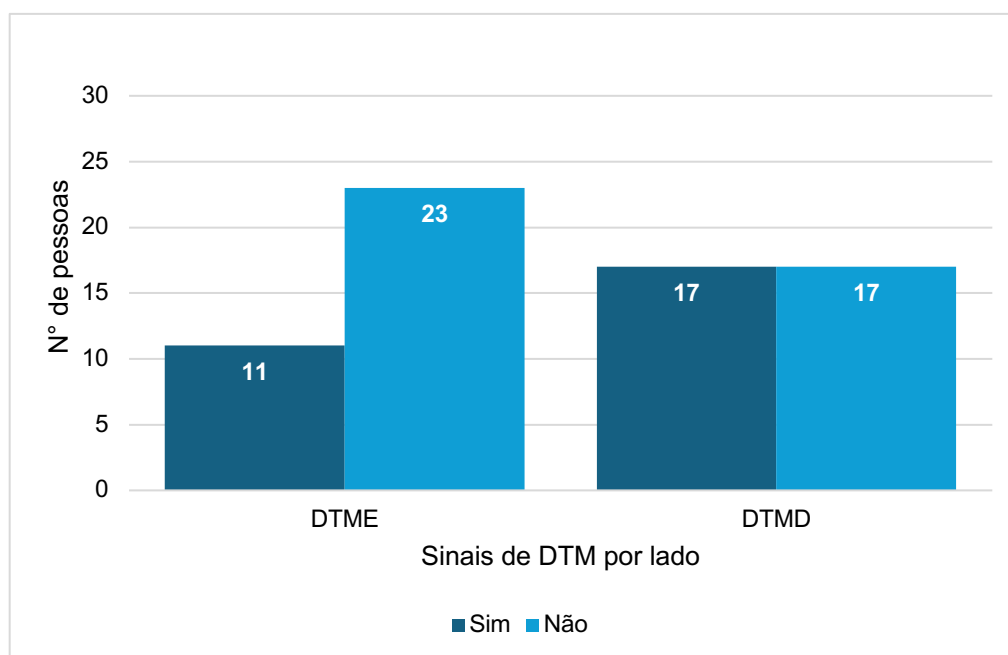
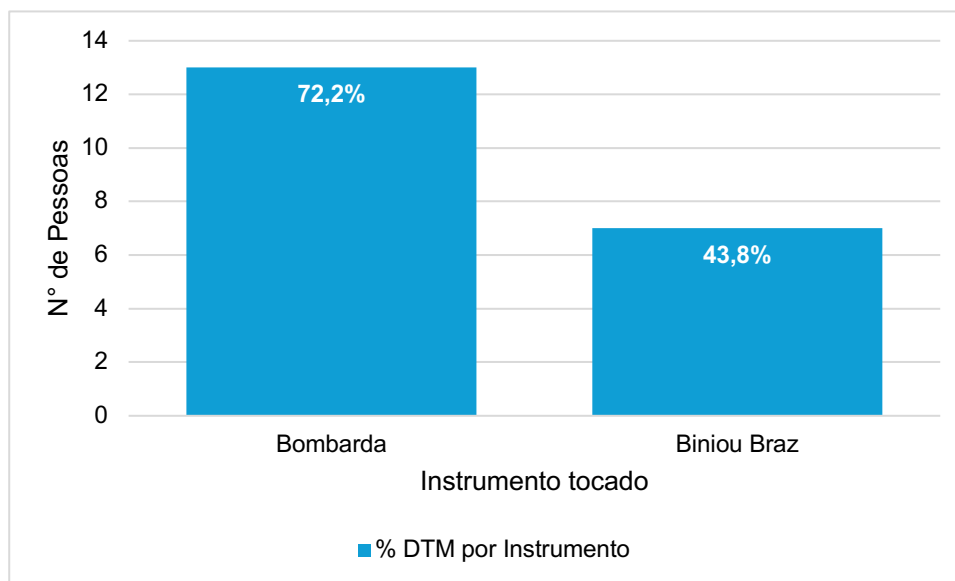


Gráfico 11 - Presença de sinais e sintomas de DTM por lado.

Foi possível identificar sinais de Disfunção Temporomandibular no lado esquerdo (DTME) em 11 indivíduos e sinais de Disfunção Temporomandibular no lado direito (DTMD) em 17 indivíduos. Assim, a prevalência foi de 32,4% no lado esquerdo e de 50,0% no lado direito (gráfico 11). Não estamos perante uma diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,067$ ). Estudos adicionais foram realizados de modo a saber se esta diferença poderá ser causada pela posição da embocadura do instrumento de sopro na boca, sobretudo no caso do *Biniou Braz*, ou pela posição das mãos que asseguram o instrumento.

## **2.5. Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular por Instrumento Tocado**

A presença de sinais e sintomas associados às DTMs foi maior nos tocadores do instrumento *Bombarda* (72,2%) em comparação com os tocadores do instrumento *Biniou Braz* (43,8%). No entanto, não foi possível estabelecer uma relação estatisticamente significativa entre a presença de DTM e o instrumento tocado ( $p = 0,092$ ) (gráfico 12).

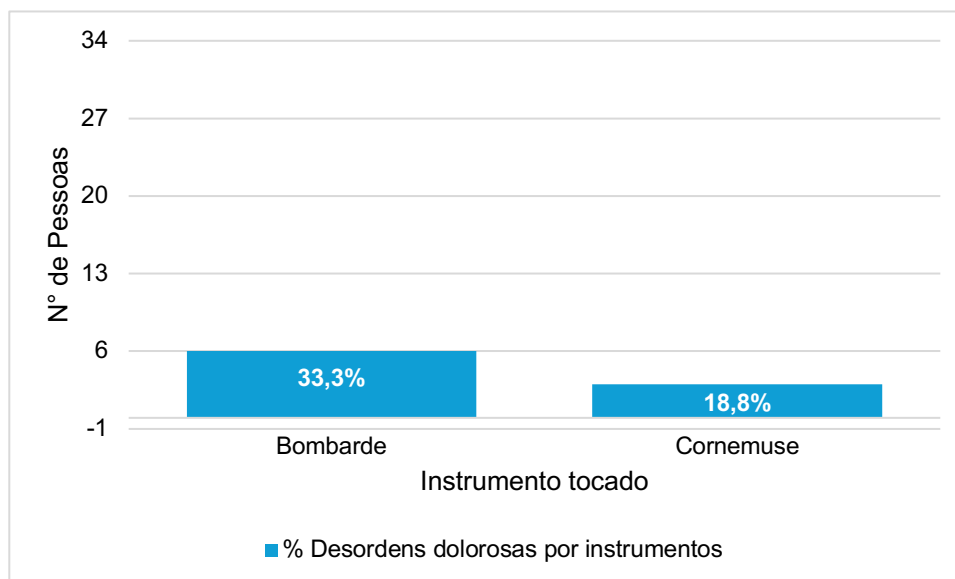


**Gráfico 12** - Presença de sinais e sintomas de DTM por instrumento tocado.

## **2.6. Comparação da Presença de dor entre os tocadores de Bombarda e de Biniou Braz**

Na amostra, detetamos queixas dolorosas em 6 praticantes de *Bombarda* e em 3 nos praticantes de *Biniou Braz* com prevalências respetivas de 33,3% e 18,8%. Assim, não se

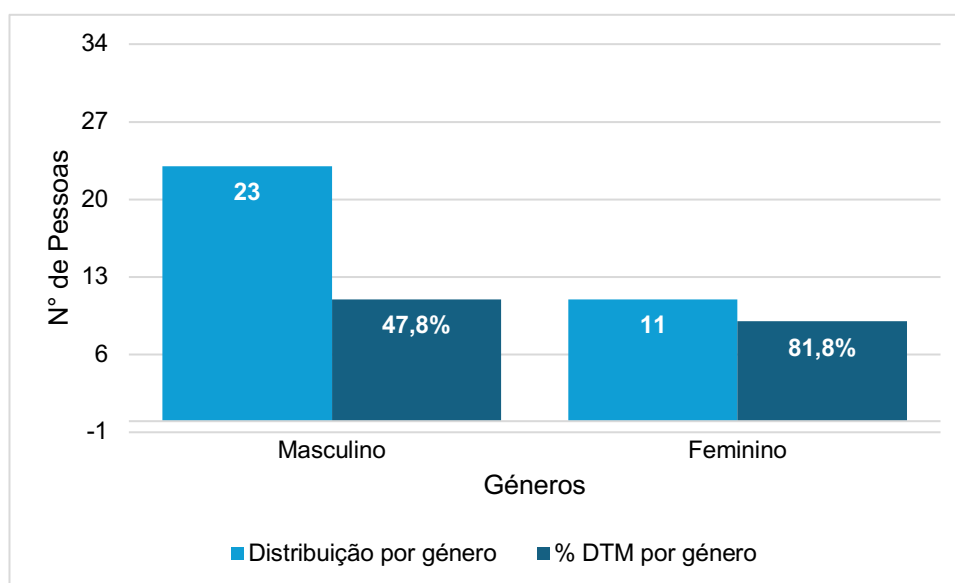
verifica uma associação significativa entre o instrumento tocado e a presença de desordens dolorosas ( $p = 0,336$ ) (gráfico 13).



**Gráfico 13** - Presença de desordens dolorosas por instrumento tocado.

## 2.7. Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular por Género

Na nossa amostra, a presença de sinais e sintomas de DTM foi maior no género feminino (81,8%) que no género masculino (47,8%) (gráfico 14). Não se verifica uma associação significativa entre o género e a presença de DTM ( $p = 0,060$ ).



**Gráfico 14** - Presença de sinais e sintomas de DTM por género.

## 2.8. Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular por Faixa Etária

Segundo os dados obtidos pela aplicação dos questionários DC/TMD, o grupo etário dos 41-51 anos apresentou uma maior prevalência de DTM em comparação com os outros grupos com 77,8% (n=7) dos indivíduos a apresentarem sinais e sintomas de DTM (gráfico 15). No entanto não há uma associação significativa entre a idade e a presença de DTM ( $p = 0,320$ ).

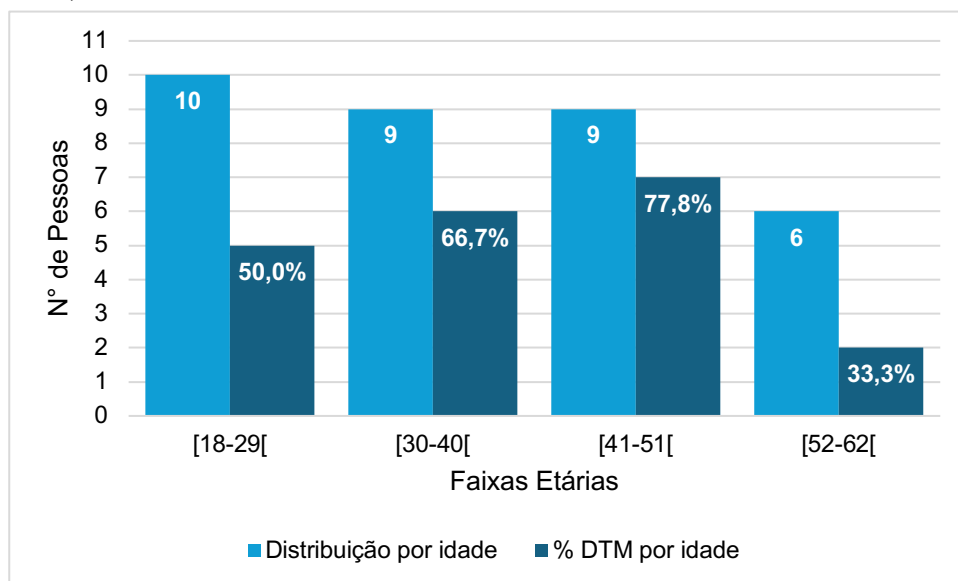
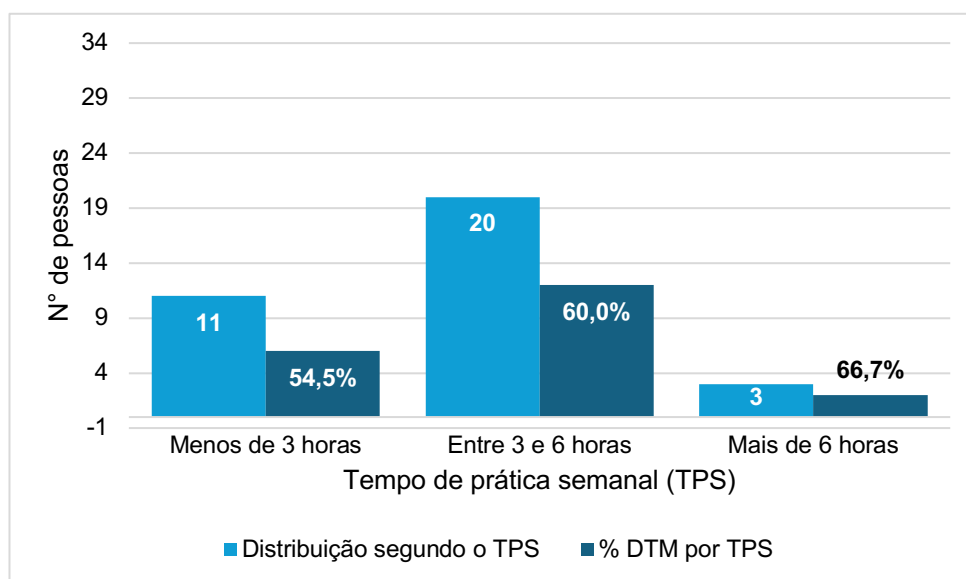


Gráfico 15 - Presença de sinais e sintomas de DTM por faixa etária.

## 2.9. Associação entre o Tempo de Prática Semanal e a Presença de Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular

No que diz respeito à associação entre o TPS e a presença de sinais e sintomas de DTM, podemos observar um aumento da prevalência dos sinais e sintomas de DTM com maiores tempos de TPS.

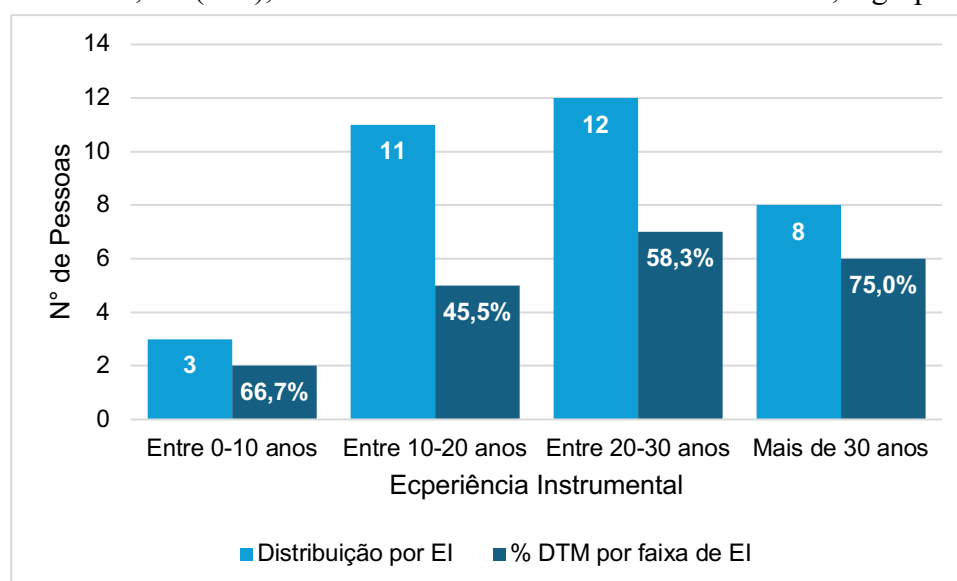
Assim, no grupo que representa os músicos com uma prática superior a 6 horas por semana, 66,7% (n=2) dos indivíduos apresentaram sinais e sintomas de DTM, seguido do grupo das 6-9 horas com uma prevalência de 60,0% (n=12) e do grupo de praticantes com menos de 3 horas por semana com uma prevalência de sinais e sintomas de DTM de 54,5% (n=6). No entanto com um valor de  $p$  value igual a  $p = 0,918$  não se verificou uma relação estatisticamente significativa entre o TPS e a presença de sinais e sintomas de DTM.



**Gráfico 16** - Presença de sinais e sintomas de DTM segundo o tempo de prática semanal.

## 2.10. Associação entre a Experiência Instrumental e a Presença de Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular

No que diz respeito a relação entre a EI e a presença de sinais e sintomas de DTM, podemos observar uma tendência geral para o aumento da prevalência dos sinais e sintomas de DTM com o número de anos de EI. Assim, na amostra, os instrumentistas com mais de 30 anos de experiência, 75,0% dos indivíduos ( $n=6$ ) apresentaram sinais e sintomas de DTM, esta foi a prevalência mais elevada dentro de todas as categorias observadas. O grupo com músicos que tinham entre 20 e 30 anos de experiência, a prevalência foi de 58,3% ( $n=7$ ), por fim no grupo entre 10 e 20 anos de experiência a prevalência foi de 45,5% ( $n=5$ ), tendo a mais baixa de todos os. No entanto, o grupo dos

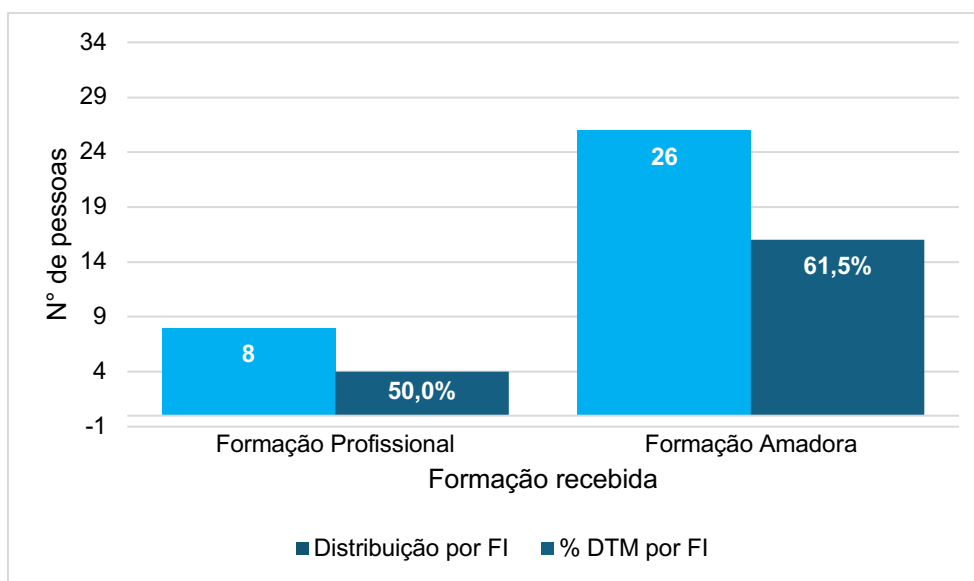


instrumentistas com menos de 10 anos de EI percentualmente apresentavam uma prevalência elevada atingido 66,7% (n=2) (gráfico 17). Contudo, não se verificou haver uma relação estatisticamente significativa entre a presença de sinais e sintomas de DTM e a experiência instrumental dos instrumentistas ( $p = 0,625$ ).

**Gráfico 17** - Presença de sinais e sintomas de DTM segundo a experiência instrumental.

### **2.11. Sinais e Sintomas de DTM segundo a formação instrumental recebida.**

Da amostra que compunha o nosso estudo, a presença de sinais e sintomas de DTM foi maior por parte dos instrumentistas que receberam uma formação qualificada como “amadora”, incluindo os autodidatas sendo a prevalência neste grupo de 61,5% (n=16) os instrumentistas identificados como “profissionais” tiveram uma prevalência de 50,0% (n=4). Com um nível de significância  $p = 0,562$ , como tal não encontramos diferenças estatisticamente significativas entre a formação instrumental recebida e a presença de DTM (gráfico 18).



**Gráfico 18** - Presença de sinais e sintomas de DTM segundo a formação instrumental recebida.



## **V. DISCUSSÃO**

Poder-se-ia facilmente pensar que os músicos não são praticantes de uma atividade de risco, e por essa razão os profissionais de saúde não lhes darem a devida importância, mas, os músicos estão diariamente expostos a vários fatores de risco, tanto físicos como psicológicos, devido às elevadas exigências da sua prática instrumental, bem como a tensão colocada na execução e aperfeiçoamento, no entanto, podemos constatar a partir de estudos científicos que, nos últimos anos, tem sido dada maior atenção às complicações oro faciais que afetam os músicos (M. P. Clemente et al., 2019).

Os distúrbios temporomandibulares (DTM) são um termo genérico que abrange um conjunto de sinais e sintomas, algumas destas desencadeiam queixas clínicas que envolvem a articulação temporomandibular (ATM) bem como os músculos mastigatórios (Attallah et al., 2014). Estes distúrbios podem ser considerados de natureza musculoesquelética em que os sintomas mais frequentemente relatados são a dor, seguida de restrição dos movimentos mandibulares, o que pode causar dificuldades para mastigar ou falar, e, por fim, ruídos articulares na ATM durante os movimentos da mandíbula (Chisnoiu et al., 2015; M. P. Clemente et al., 2019).

A maioria dos autores são unânimes que a etiologia dos DTMs é complexa e multifatorial (Chisnoiu et al., 2015). Diversos fatores biomecânicos, neuromusculares, biopsicossociais e neurobiológicos podem contribuir para o aparecimento destas disfunções (Attallah et al., 2014).

Parece existir um consenso sobre a possível associação entre as DTMs e a prática instrumental, especialmente entre violinistas e violoncelistas (Amorim & Jorge, 2016; Rodríguez-Lozano et al., 2010; Steinmetz et al., 2006). Nota-se ainda que estes estudos basearam os seus resultados em questionários e não em protocolos de diagnóstico, mas em outros vamos encontrar o uso do *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD)* como é o caso do estudo realizado em 2017 por Teodoro J., Félix S. ou em 2020 por Rosiydah H. & al. No entanto, continuam a serem muito poucos estudos realizados sobre instrumentos de sopro (Attallah et al., 2014). Pode-se pressupor que a relação entre a prática de instrumentos de sopro e os DTM esteja mais presente, pois tocar esses instrumentos exige um maior esforço dos músculos faciais, incluindo os músculos mastigatórios, em comparação com os instrumentos de cordas (Nishiyama & Tsuchida, 2016).



Com o objetivo de perceber se existe ou não um impacto direto da prática dos instrumentos de sopro usados na música tradicional bretã sobre a prevalência de sinais e sintomas de DTM nos músicos, esta investigação foi desenvolvida com uma amostra de 34 indivíduos. Foi solicitado aos participantes o preenchimento de um questionário demográfico e em seguida foi realizado o diagnóstico de DTM através do protocolo *DC/TMD* constituído de um questionário de sintomas e uma avaliação clínica sistematizada.

O questionário de autoavaliação do *DC/TMD* é considerado como simples, fiável e válido, permitindo a deteção de distúrbios temporomandibulares dolorosos. Além disso, a parte do exame físico fornece um diagnóstico confiável para identificar os distúrbios dolorosos mais comuns da ATM e um único distúrbio intra-articular, a deslocação do disco sem redução e com limitação da abertura. Para os demais distúrbios intra-articulares comuns, os valores de sensibilidade e especificidade do *DC/TMD* não são suficientemente elevados para dar um diagnóstico definitivo que deverá ser suplementado por meios complementares imagiológicos, mas são adequados para ser utilizado como ferramenta de rastreio numa investigação científica (Fernández-de-las-Peñas & Mesa-Jiménez, 2018; Schiffman et al., 2014).

Após a divulgação do estudo aos instrumentistas das orquestras de música tradicional bretã, *Bagad Bro Konk Kerne* de Concarneau (França) e *Bagad Brieg* de Briec (França), obtivemos uma amostra constituída por 34 músicos praticantes de instrumentos de sopro usados na música tradicional bretã, com idades compreendidas entre os 18 e 62 anos (média de  $38,4 \pm 11,1$  anos), dos quais 11 (32,4%) eram do género feminino e 23 (67,6%) eram do género masculino e 18 eram praticantes de *Bombarda* e 16 de *Biniou Braz*.

O tamanho da nossa amostra é comparável a certos estudos realizados sobre o mesmo tema. Teodoro & Félix (2017) avaliaram 39 violinistas e violoncelistas, enquanto Hernández et al. (2024) e Rosyidah et al. (2020) avaliaram, respetivamente, 39 e 30 instrumentistas de sopro. Observa-se que, na pesquisa bibliográfica realizada, apenas os estudos de Teodoro & Félix (2017) e Rosyidah et al. (2020) foram realizados utilizando o protocolo de diagnóstico do *DC/TMD*. A maioria dos outros estudos baseou seus resultados em questionários, permitindo amostras maiores, uma vez que os indivíduos têm a possibilidade de preencher o questionário de forma autónoma e à distância.

A repartição da idade dentro da nossa amostra (média de  $38,4 \pm 11,1$  ans, de 18 até 62 anos), com uma presença notável de indivíduos em todas as faixas etárias até 62 anos, distingue-se de vários estudos consultados. Nossos dados apresentam uma distribuição mais alargada, abrangendo um espectro mais vasto de idades adultas do que alguns estudos, tais como os de Rosyidah et al. (2020) e Nishiyama et Tsuchida (2016) que se concentraram principalmente em populações mais jovens, com idades médias de cerca de 18 a 22 anos, frequentemente constituídas por estudantes ou músicos não profissionais. O estudo de Jang et al. (2016) inclui músicos com idades compreendidas entre os 15 e os 48 anos (idade média de 24,3 anos), mas continua a situar-se numa gama de faixas etárias inferiores à do nosso estudo.

No que diz respeito a repartição do género da nossa amostra, que incluiu 11 (32,3%) mulheres e 23 (67,6%) homens, está de acordo com as variações observadas na literatura sobre músicos de instrumentos de sopro. Em comparação com o estudo de Rosyidah et al. (2020) realizada sobre 30 instrumentistas de sopro, a amostra foi composta de 22 (73,3%) homens e 8 (26,7%) mulheres o que torna a nossa repartição por género relativamente próxima da do presente estudo em termos de predominância masculina, entretanto, a maioria dos outros estudos mostra distribuições diferentes, incluindo o estudo de Nishiyama e Tsuchida, (2016), que incluiu um grupo de instrumentistas de 72 participantes, composto por 42 (58,3%) mulheres e 30 (41,6%) homens, uma distribuição que contrasta fortemente com a nossa, que mostra uma maioria significativa de mulheres na sua população de estudo, salientando assim a variabilidade significativa das amostras consoante o estudo, e possivelmente com o instrumento tocado. Embora a nossa amostra seja predominantemente masculina, este facto não é incompatível com alguns estudos sobre músicos de sopro que tendem a incluir uma proporção significativa, se não a maioria, de homens, particularmente em subcategorias de instrumentos como os metais, onde os homens podem estar sobre representados (Rosyidah et al., 2020).

Após aplicação do protocolo do *DC/TMD* em cada um dos voluntários, conseguimos identificar, entre os 34 participantes ao estudo, 20 (59%) indivíduos que apresentavam sinais e sintomas de DTMs. Comparando os nossos valores de prevalência de sinais e sintomas de DTM com os da população geral, estimados em 12% pelo *National Institute of Dental and Craniofacial Research* (2018) por meio de uma análise binomial, verificou-se uma significância estatística igual a  $p < 0,001$ . Este resultado significa que a prevalência de sinais e sintomas de DTM observada no nosso grupo pode ser considerada

como significativamente superior à prevalência observada na população geral. Esses resultados estão de acordo com o estudo realizado em 2020 por Rosyidah et al. (43,33%) que tem também valores mais elevados que na população geral nos tocadores de instrumentos de sopro.

A partir do questionário demográfico preenchido anteriormente ao questionário de sintomas do DC/TMD pelos participantes, independentemente do instrumento tocado, observou-se que 27 (79,4%) indivíduos relataram já ter sentido dores ou desconforto diretamente após a prática instrumental. Mais especificamente, a prevalência de Desordens Dolorosas (DDL) de 26,5% observada dentro da nossa amostra é comparável à relatada por Z'Graggen et al., (2025) embora inferiores às prevalências registradas no estudo com instrumentistas de sopro de Rosyidah et al., (2020) e no trabalho Jang et al., (2016) que têm prevalências respeitáveis de 43,33% e 61,3%.

No que diz respeito a lateralidade, a literacia apresenta resultados variados. Os nossos valores de prevalência de Disfunção Temporomandibular no lado direito (DTMD) foram de 50,0% e a de Disfunção Temporomandibular no lado esquerdo (DTME) de 32,4% sem que esta diferença lateral seja estatisticamente significativa ( $p = 0,067$ ), estes valores estão concordantes com o estudo realizado por Rosyidah et al., (2020) que constataram uma prevalência mais elevada de sons articulares no lado direito nos instrumentistas de sopro enquanto o estudo de Pampel et al., (2014), citado no estudo de Rosyidah et al., (2020) relataram a tendência inversa. Isto sublinha a complexidade e o carácter multifatorial das DTM, onde as diferenças laterais observadas podem variar segundo o instrumento de música, a técnica de jogo e as características da amostra (Jang et al., 2016; Rosyidah et al., 2020). Por exemplo, praticar um instrumento da classificação A de Strayer é diferente que tocar um instrumento da classificação B que são instrumentos que implicam forças musculares diferentes. Por exemplo o *biniou braz* implica um estiramento da ATM superior no lado direito em comparação ao lado esquerdo implicado pela posição da embocadura na boca enquanto a *bombarda* situa-se numa posição mais central implicando, por norma, nenhuma lateralidade na sua utilização com a posição dos côndilos alinhados e forças laterais iguais.

Quanto à presença de sinais e sintomas associados a DTM e das desordens dolorosas, encontramos uma maior prevalência nos tocadores de *Bombarda* do que nos tocadores de *Biniou Braz*. Essa diferença pode ser justificada pelas distintas posições da

embocadura entre os dois instrumentos, o que implica forças diferentes exercidas pelo um músico para outro para a produção do som. Embora a literatura científica não apresente estudos sobre a relação entre as estruturas orofaciais e as gaitas-de-foles, ausente das classificações tradicionais dos instrumentos de sopro, a *Bombarda*, por sua vez, pode ser enquadrada nas investigações relativas aos instrumentos do grupo C da classificação de Strayer (1939). Destaca-se que a bombarda é um instrumento de elevada altura sonora, exigindo uma coluna de ar considerável para a emissão do som, o que implica um esforço muscular significativo por parte do músico que se adiciona com uma estabilização da mandíbula menos eficaz que os tocadores de *Biniou Braz* pela posição da embocadura (Berg, 2025; M. Clemente et al., 2019). Com níveis de significância respeitáveis iguais a 0,092 e 0,336, não foi possível identificar uma associação estatisticamente significativa entre a presença de sinais e sintomas associados a DTM ou DDL e o instrumento tocado.

Os resultados mostram ainda, uma maior prevalência de DTM no género feminino (88,1%) que no género masculino (47,8%). Embora não sejam estatisticamente significativos outras investigações relataram a mesma tendência como os estudos de Jang et al. (2016) e Z'Graggen et al. (2025) que tinham resultados similares. Estes resultados podem ser explicados pelo facto que, mesmo na população geral, as mulheres são duas vezes mais afetadas pelas DTM do que os homens (Almeida et al., 2016; Dimitroulis, 2018; Garstka et al., 2023; A. Howard, 2017; National Institute of Dental and Craniofacial Research, 2018; Ohrbach & Dworkin, 2016).

Os autores concordam que na população geral, os DTM são mais frequentes no início da vida adulta (Almeida et al., 2016; Dimitroulis, 2018; Garstka et al., 2023; A. Howard, 2017; National Institute of Dental and Craniofacial Research, 2018; Ohrbach & Dworkin, 2016). Mais relacionado com a prática da música, Nishiyama & Tsuchida, (2016) relataram uma prevalência mais elevada de DTM nos indivíduos com menos de 30 anos dentro da amostra de instrumentistas não profissionais de acordo com as tendências gerais. Nosso estudo é contrário onde observamos uma tendência ao aumento da prevalência das DTM com a idade sendo o grupo etário dos 41-51 anos apresentou uma maior prevalência de DTM que os outros restantes grupos com 77,8% (n=7) dos indivíduos que apresentavam sinais e sintomas de DTM, seguido do grupo dos 30-40 anos com uma prevalência de 66,7% (n=6) e do grupo dos 18-29 anos com uma presença de sinais e sintomas de DTM observada em 50,0% (n=5). Apesar de observar um aumento da prevalência dos sinais e sintomas de DTM, a faixa etária que apresenta o valor mais

baixo de sinais e sintomas de DTM é o grupo mais velho dos 52-62 anos com uma prevalência igual a 33,3% ( $n=2$ ) (gráfico 16).

Nossos resultados sugerem uma associação entre o aumento da prevalência dos sinais e sintomas de DTM com o tempo de prática semanal embora não tenhamos encontrado uma associação estatisticamente significativa ( $p = 0,918$ ). A literatura científica apresenta diversas conclusões. Alguns estudos demonstraram uma associação como aquele de Jang et al. (2016) sugerindo que uma prática diária prolongada pode contribuir para o aparecimento de sinais e sintomas de DTM. No entanto, outros estudos não encontraram uma correlação significativa entre a presença de sinais e sintomas de DTM e o número de horas de prática semanal ou diária concordando com os nossos resultados (Nishiyama & Tsuchida, 2016; Rodríguez-Lozano et al., 2010; Z'Graggen et al., 2025).

No que diz respeito a relação entre a EI e a presença de sinais e sintomas de DTM, os nossos resultados metem em evidência uma tendência geral no aumento da prevalência de sinais e sintomas de DTM com o aumento do número de anos de EI, atingindo um pico de 75,0% entre os instrumentistas com mais de 30 anos de experiência, enquanto apresentavam uma elevada prevalência de 66,7% nos principiantes com menos de 10 anos de experiência. A prevalência elevada observada no grupo dos músicos com menos de 10 anos de EI concorda com vários estudos que sugerem que os instrumentistas menos experimentados tem mais riscos de desenvolver sinais e sintomas de DTM. Z'Graggen et al. (2025) constataram que a desordem dolorosa ligada aos DTM estava mais prevalente entre os instrumentistas femininas inexperimentadas, potencialmente como resultado de estratégias de adaptação menos desenvolvidas. Macovei et al. (2023) numa revisão sistemática, observaram igualmente que os músicos menos experimentados demonstraram um maior empenhamento dos músculos faciais, o que poderia conduzir a uma tensão excessiva destes. Quanto a tendência do aumento da prevalência dos DTM com os anos de EI observada dentro da nossa amostra, os dados da literatura são mais diversos. Z'Graggen et al. (2025) encontraram uma relação inversa: “com cada ano de experiência profissional, a probabilidade de desenvolver DTM diminui de 2%” enquanto Jang et al. (2016) relataram que a frequência de deslocação discal com redução estava cerca de 3,5 vezes mais elevada nos instrumentistas com 14 ou mais anos de EI sugerindo uma acumulação dos problemas estruturais ao longo do tempo. Por fim, a nossa conclusão de que não existe uma relação global estatisticamente significativa ( $p = 0,625$ ) entre a presença de sinais e sintomas de DTM e a experiência instrumental é consistente com

algumas das conclusões da literatura. Jang et al., (2016) não buscaram uma correlação significativa entre a EI e a presença de sinais e sintomas de DTM.

No que diz respeito ao tipo de formação recebida, dentro da nossa amostra, podemos observar uma prevalência mais elevada de sinais e sintomas de DTM no grupo dos amadores comparando com o grupo dos profissionais, mas sem conseguir ver uma associação estatisticamente significativa ( $p = 0,562$ ). Não existe artigos na literatura que comparam a associação entre a presença de sinais e sintomas de DTM com tipo de formação instrumental recebida nos tocadores de instrumentos de sopro. No entanto, Macovei et al. (2023) e Czech & Alt, (2024) apoiam a ideia de que os músicos amadores têm um maior risco de desenvolver DTM, referindo que o aumento da atividade dos músculos faciais em indivíduos menos experientes pode levar a um esforço excessivo.

O nosso estudo também apresenta algumas limitações revelantes. O reduzido tamanho da amostra, composto por 34 indivíduos, limita a interpretação e a generalização dos resultados. A maioria das comparações efetuadas não revelou diferenças estatisticamente significativas. Além disso, a repartição dos indivíduos nos grupos como por exemplo o gênero ou os instrumentos fica desequilibrada o que pode introduzir erros na interpretação dos dados. A ausência de grupo de controlo constituído exclusivamente de pessoas não tocadores de instrumentos de sopro impede medir o impacto específico da prática instrumental sobre os sinais e sintomas associados às DTMs. Estes elementos mostram a necessidade de realizar estudos adicionais com amostras mais largas para confirmar as tendências já observadas no nosso estudo.



## **VI. CONCLUSÃO**

Os resultados do nosso estudo confirmam a nossa hipótese afirmando que existe uma relação entre a prática dos instrumentos de sopros utilizados na música tradicional bretã e a presença de sinais e sintomas associados a DTM. Efetivamente, a prevalência de sinais (58,8%) e sintomas (26,5%) associados a DTM nos músicos foi mais elevada que os dados apresentados em 2018 da *National Institute of Dental and Craniofacial Research* (12%). Com concordância com a literatura, a prevalência dos sinais e sintomas de DTM nosso estudo foi mais elevada nas mulheres que nos homens. Mais especificado, a presença de sinais e sintomas DTM foi mais elevada nos tocadores de *bombarda* que nos tocadores de *biniou braz* e no lado direito, o que pode ser relacionada pela posição dos diferentes instrumentos em boca e dos esforços diferentes para produzir um sono em cada um destes.





## **VII. ESTUDOS, PERSPETIVAS E DIREÇÕES FUTURAS**

Embora a hipótese principal tenha sido confirmada, o pequeno tamanho da nossa amostra, que resultou numa falta de representatividade, limita as conclusões dos nossos resultados sobre possíveis relações adicionais entre a prática da música tradicional bretã e expressão de sinais e sintomas de DTM. No futuro, estudos complementares com amostras maiores permitiram identificar fatores de risco específicos para o desenvolvimento de sinais e sintomas associados às DTM nesta população no âmbito de melhorar o atendimento dos músicos e para os informar melhor sobre os riscos potenciais da sua prática instrumental sobre os DTM. O conhecimento dos instrumentistas sob os sinais e sintomas associados às disfunções temporomandibulares pode influenciar da necessidade de recorrer ajuda de clínicos especializados no tratamento das disfunções temporomandibulares. Por esta razão, está no objetivo deste trabalho a realização de poster/flyer destinados à divulgação nas orquestras.



## VIII. BIBLIOGRAFIA

- Academy of Prosthodontics, & Academy of Prosthodontics Foundation Editorial. (2017). The Glossary of Prosthodontic Terms. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 117(5), C1-e105. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.12.001>
- Almeida, A. M., Fonseca, J., & Felix, S. (2016). *Dor Orofacial e Disfunções Temporomandibulares: Tratamento Farmacológico* (1a Edição). Sociedade Portuguesa De Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial.
- Alolayan, A., Alsayed, S. S., Salamah, R. M., Ali, K. M., Alsousi, M., & Elsayed, S. (2022). Temporomandibular joint (TMJ) disorders prevalence and awareness of appropriate clinical practices, among Al-Madinah community in Saudi Arabia. *F1000Research*, 11, 395. <https://doi.org/10.12688/f1000research.104272.1>
- Amorim, M. I. T., & Jorge, A. I. L. (2016). Association between temporomandibular disorders and music performance anxiety in violinists. *Occupational Medicine*, 66(7). <https://doi.org/10.1093/occmed/kqw080>
- Attallah, M. M., Visscher, C. M., van Selms, M. K. A., & Lobbezoo, F. (2014). Is there an association between temporomandibular disorders and playing a musical instrument? A review of literature. In *Journal of Oral Rehabilitation* (Vol. 41, Issue 7). <https://doi.org/10.1111/joor.1216>
- Bagadou. (n.d.). Retrieved March 8, 2025, from <https://sonerion.bzh/bagadou/>
- Barre, A. (2016). *Les Pathologies Musculaires chez les Joueurs d'Instruments à Vent*. Université du Droit et de la Santé de Lille 2.
- Baskevitch, F. (2015). *Calculer la vitesse du son après Newton : le défi du jeune Euler*. <https://univ-montpellier3-paul-valery.hal.science/hal-03806400v1>
- Beaumont, S., Garg, K., Gokhale, A., & Heaphy, N. (2020). Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. *Australian Dental Journal*, 65(3), 172–180. <https://doi.org/10.1111/ADJ.12785>
- Berg, R. E. (2025). *Sound*. Enciclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/science/sound-physics>
- Bonnefoy, C., Chikhani, L., & Dichamp, J. (2013). Anatomie descriptive et fonctionnelle de l'articulation temporo-mandibulaire. *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 265, 4–18. <https://doi.org/10.1051/AOS/2013502>
- Bordoni, B., & Varacallo, M. A. (2025). *Anatomy, Head and Neck, Temporomandibular Joint*.
- Carricano, M., & Poujol, F. (2009). *Analyse de données avec SPSS®*. Pearson Education France.

Chareyron, D., Granier, O., & Taberlet, N. (2019, February 14). *Propagation des Sons*. Culture Sciences Physique. <https://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/ressource/son-propagation.xml>

Chawax. (2007, July 20). *Histoire des Bagadoù*. <https://www.terresceltes.net/bretagne/histoire-des-bagadou>

Chisnoiu, A. M., Picos, A. M., Popa, S., Chisnoiu, P. D., Lascu, L., Picos, A., & Chisnoiu, R. (2015). Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. In *Clujul Medical* (Vol. 88, Issue 4). <https://doi.org/10.15386/cjmed-485>

Clemente, M., Mendes, J., Moreira, A., Bernardes, G., Van Twillert, H., Ferreira, A., & Amarante, J. M. (2019). A new classification of wind instruments: Orofacial considerations. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 9(3), 268–276. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2019.06.010>

Clemente, M. P., Mendes, J., Moreira, A., Vardasca, R., Ferreira, A. P., & Amarante, J. M. (2019). Wind instrumentalists and temporomandibular disorder: From diagnosis to treatment. *Dentistry Journal*, 6(3). <https://doi.org/10.3390/dj6030041>

Czech, N. P., & Alt, K. W. (2024). Wind Instruments and Oral Health: Challenges Faced by Professional Wind Musicians. *Dentistry Journal*, 12(10), 306. <https://doi.org/10.3390/dj12100306>

Dimitroulis, G. (2018). Management of temporomandibular joint disorders: A surgeon's perspective. *Australian Dental Journal*, 63(S1). <https://doi.org/10.1111/adj.12593>

Drake, R. L., Vogl Wane, Mitchell, A. W. M., Duparc, J., & Duparc, F. (2006). *Gray's Anatomie - Le Manuel pour les Etudiants* (E. Masson, Ed.; 1ère). Elsevier Edition.

Duhamel, D. (2013). *Acoustique*. <https://cel.hal.science/cel-01510839v1>

Fernández-de-las-Peñas, C., & Mesa-Jiménez, J. (2018). *Temporomandibular Disorders, Manual therapy, exercise, and needling* (1st ed.). Handspring Publishing.

Garstka, A. A., Kozowska, L., Kijak, K., Brzózka, M., Gronwald, H., Skomro, P., & Lietz-Kijak, D. (2023). Accurate Diagnosis and Treatment of Painful Temporomandibular Disorders: A Literature Review Supplemented by Own Clinical Experience. *Pain Research and Management*, 2023, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2023/1002235>

Gharavi, S. M., Qiao, Y., Faghihimehr, A., & Vossen, J. (2022). Imaging of the Temporomandibular Joint. In *Diagnostics* (Vol. 12, Issue 4). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/diagnostics12041006>

Giard, F. R. S. M., & Maurício, P. D. (2020). *Instrumentos de Sopro, Influências na Cavidade Oral e Abordagem Terapêutica*. Instituto Universitário Egas Moniz.

Hernández, R. L., Arias-Luxán, S., Sauro, S., & Lanuza, A. (2024). The Influence of Wind Musical Instruments on the Orofacial System. *Diagnostics*, 14(20). <https://doi.org/10.3390/diagnostics14202342>

Howard, A. (2017). *Music Medecine: An Alternative Approach for Managing Symptoms of Temporomandibular Disorder*. University of Toronto.

Howard, J. (2019). Temporomandibular Joint Disorders, Fascial Pain, and Dental Problems in Performing Artists. In R. Sataloff, A. Brandfonbrener, & R. Lederman (Eds.), *Performing Arts Medicine* (3rd ed., pp. 151–196). Science and Medicine.

Jang, J. Y., Kwon, J. S., Lee, D. H., Bae, J. H., & Kim, S. T. (2016). Clinical signs and subjective symptoms of temporomandibular disorders in instrumentalists. *Yonsei Medical Journal*, 57(6). <https://doi.org/10.3349/ymj.2016.57.6.1500>

Kamina, P. (2013). *Anatomie Clinique Volume-5* (4th ed.). Maloine.

Kamina, P. (2013). *Anatomie Clinique-Volume 2* (4th ed.). Maloine.

Macovei, G., Minea, R., Dumitraş, I., Precup, C., Baroiu, L., Nechifor, A., Armencia, A., & Lese, A. (2023). Changes in Dento-Facial Morphology Induced by Wind Instruments, in Professional Musicians and Physical Exercises That Can Prevent or Improve Them—A Systematic Review. *Life*, 13(7), 1528. <https://doi.org/10.3390/life13071528>

Mansoulié, B. (2019). La Loi des Gaz Parfaits. In *Toute la Physique (ou presque) en 15 Equations* (pp. 47–54). Flammarion.

Moreau, R. (2018, June 27). *L'émission, la propagation et la perception du son - Encyclopédie de l'environnement*. <https://www.encycopedie-environnement.org/physique/lemission-propagation-perception/>

National Academies of Sciences and Medicine, E. (2020). *Temporomandibular Disorders: Priorities for Research and Care* (E. C. Bond, S. Mackey, R. English, C. T. Liverman, & O. Yost, Eds.). The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25652>

National Institute of Dental and Craniofacial Research. (2018). *Prevalence of TMJD and its Signs and Symptoms*.

Nishiyama, A., & Tsuchida, E. (2016). Relationship Between Wind Instrument Playing Habits and Symptoms of Temporomandibular Disorders in Non-Professional Musicians. *The Open Dentistry Journal*, 10(1). <https://doi.org/10.2174/1874210601610010411>

Norton, N. S., & Willet, G. M. (2024). *Netter's Head and Neck Anatomy for Dentistry* (4th ed.). Elsevier.

Ohrbach, R. (2016). *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments*. [www.rdc-tmdinternational.org](http://www.rdc-tmdinternational.org)

- Ohrbach, R., & Dworkin, S. F. (2016). The Evolution of TMD Diagnosis. *Journal of Dental Research*, 95(10), 1093–1101. <https://doi.org/10.1177/0022034516653922>
- Ohrbach, R., Gonzalez, Y., List, T., Michelotti, A., & Schiffman, E. (2014). *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) Clinical Examination Protocol*. [www.rdc-tmdinternational.org](http://www.rdc-tmdinternational.org).
- Okeson, J. P. (2019). *Management of temporomandibular disorders and occlusion 8th edition* (Elsevier).
- Ouhioun, J. L., & Langlade, M. (2020). Optimisation clinique du diagnostic des troubles temporo-mandibulaires. In *L' Orthodontie française* (Vol. 91, Issues 1–2, pp. 69–81). NLM (Medline). <https://doi.org/10.1684/orthodfr.2020.12>
- Pampel, M., Jakstat, H. A., & Ahlers, O. M. (2014). Impact of sound production by wind instruments on the temporomandibular system of male instrumentalists. *Work*, 48(1), 27–35. <https://doi.org/10.3233/WOR-131621>
- Park, H. (2024). Centric relation. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 50(4), 175–176. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2024.50.4.175>
- Rodríguez-Lozano, F. J., Sáez-Yuguero, M. R., & Bermejo-Fenoll, A. (2010). Prevalence of temporomandibular disorder-related findings in violinists compared with control subjects. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 109(1). <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2009.08.032>
- Rosyidah, H. N., Kurnikasari, E., & Rikmasari, R. (2020). Diagnosis of temporomandibular joint disorders in wind instrument players. *Indonesian Journal of Prosthodontics*, 1(2), 42–47. <https://doi.org/10.46934/ijp.v1i2.19>
- Schiffman, E. L., Truelove, E. L., Ohrbach, R., Anderson, G. C., John, M. T., List, T., & Look, J. O. (2010). The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. I: overview and methodology for assessment of validity. *Journal of Orofacial Pain*, 24(1), 7–24.
- Schiffman, E., & Ohrbach, R. (2016). Executive summary of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders for clinical and research applications. *The Journal of the American Dental Association*, 147(6), 438–445. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2016.01.007>
- Schiffman, E., Ohrbach, R., Truelove, E., Look, J., Anderson, G., Goulet, J.-P., List, T., Svensson, P., Gonzalez, Y., Lobbezoo, F., Michelotti, A., Brooks, S. L., Ceusters, W., Drangsholt, M., Ettlin, D., Gaul, C., Goldberg, L. J., Haythornthwaite, J. A., Hollender, L., ... Dworkin, S. F. (2014). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 28(1), 6–27. <https://doi.org/10.11607/jop.1151>

Steinmetz, A., Ridder, P. H., & Reichelt, A. (2006). Craniomandibular dysfunction and violin playing: Prevalence and the influence of oral splints on head and neck muscles in violinists. *Medical Problems of Performing Artists*, 21(4). <https://doi.org/10.21091/mppa.2006.4038>

Strayer, E. R. (1939). Musical Instruments as an Aid in the Treatment of Muscle Defects and Perversions. *Angle Orthodontist*, 9(2), 18–27.

Teodoro, J., & Félix, S. (2017). *A Prevalência de Disfunção Temporomandibular em Violonistas e Violetistas*. Instituto superior de ciências da saúde Egas Moniz.

Truelove, E., Pan, W., Look, J. O., Mancl, L. A., Ohrbach, R. K., Velly, A., Huggins, K., Lenton, P., Rdh, M. A., & Schiffman, E. L. (2010). Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Validity of Axis I Diagnoses. *Journal of Orofacial Pain*, 24(1), 35. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3157051/>

Valesan, L. F., Da-Cas, C. D., Réus, J. C., Denardin, A. C. S., Garanhani, R. R., Bonotto, D., Januzzi, E., & de Souza, B. D. M. (2021). Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. In *Clinical Oral Investigations* (Vol. 25, Issue 2, pp. 441–453). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03710-w>

Vignal, M. (2017). *Dictionnaire de la Musique* (M.-C. Khodakov, Ed.). Larousse.

Zagalo, C., Martins dos Santos, J., Cavacas, A., José S. Silva, A., Grillo Evangelista, J., Oliveira, P., Tavares, V., & Martins Pereira, G. (2022). *Anatomia da Cabeça e Pescoço e Anatomia Dentária, 2a edição* (Egas Moniz).

Z'Graggen, S., Ettlin, D. A., Alessandri, E., Z'Graggen, W. J., & Schimmel, M. (2025). Prevalence of Painful Temporomandibular Disorder Symptoms Among Professional and Student Musicians: An Online Survey. *Journal of Oral Rehabilitation*, 52(1), 9–16. <https://doi.org/10.1111/joor.13868>

Zonnenberg, A. J. J., Türp, J. C., & Greene, C. S. (2021). Centric relation critically revisited—What are the clinical implications? *Journal of Oral Rehabilitation*, 48(9), 1050–1055. <https://doi.org/10.1111/joor.13215>







## IX. Anexos

### Anexo I - Texto Explicativo do Protocolo Experimental



#### Texte Explicatif du Protocole Expérimental

Monte de Caparica, 16 Octobre 2024

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la réalisation de la dissertation de fin de Master Intégré en Médecine Dentaire au sein de l'unité curriculaire « Orientation tutorée de projet final » de l'université Egas Moniz, sous l'orientation du Professeur Docteur Sérgio Felix, nous sollicitons votre autorisation afin de participer à notre travail d'investigation intitulée « *Étude de la prévalence des troubles de l'articulation temporo-mandibulaire chez les pratiquants de musique traditionnelle Bretonne* ».

Ce projet a pour objectif de déterminer s'il existe ou non une relation directe de cette pratique associée à la présence de signaux et symptômes de dysfonctions temporo-mandibulaires.

Ainsi, nous requérons le remplissage d'un consentement informé afin d'accepter les conditions de l'étude suivi d'un bref questionnaire afin de s'assurer que vous remplissez les critères d'inclusion de l'étude.

Ensuite, il sera réalisé un questionnaire portant sur les aspects physiques et psychologies d'éventuels signaux et symptômes, appartenant au système d'évaluation de l'articulation temporomandibulaire et désigné comme Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD).

Pour finir nous réaliserons la partie « examen clinique » du DC/TMD qui a pour objectif d'obtenir des mesures telles que les relations inter-dentaires, l'ouverture maximale de la bouche, crépitations et bruits articulaires à l'ouverture et à la fermeture de la bouche ainsi que les douleurs à la palpation de l'articulation et des muscles.

Les mesures obtenues seront anonymes et confidentielles, uniquement accessibles aux investigateurs de ce projet.

La participation est volontaire et anonyme, toute information récoltée sera absolument confidentielle et couverte par le secret professionnel. Les différents procédés utilisés suivent des normes éthiques, n'impliquant aucun risque de toute nature qu'il soit.

Le patient peut refuser de participer et se retirer de l'étude à n'importe quel moment, ceci n'entraînant aucun préjudice et n'affectant d'aucune forme sa relation avec les techniciens de l'étude.

Nous vous remercions pour votre collaboration.

## Anexo II - Consentimento Informado



### Consentimento Informado

Código | IMP-EM-PE-17\_03

Monte de Caparica, \_\_\_\_\_ de 2025

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito da realização da dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular «Orientação Tutorial do Projeto Final» no Instituto Universitário Egas Moniz, e sob a orientação do Prof. Doutor Sérgio Félix, solicitamos a sua autorização para participar no nosso trabalho de investigação intitulado «*Estudo da prevalência de distúrbios da articulação temporomandibular nos praticantes de música tradicional Bretã*».

Este projeto tem como objetivo determinar se existe ou não uma relação direta entre os músicos e a presença de sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares. Posteriormente, poderemos obter benefícios como a determinação da necessidade de adotar novas posturas corporais que minimizem os riscos de desenvolvimento de disfunções temporomandibulares associadas à prática dos diversos instrumentos tradicionais bretões.

Numa primeira fase, solicitamos que responda a um questionário sobre os fatores que podem estar associados a estas patologias físicas e psicológicas de eventuais sinais e sintomas associados aos distúrbios da articulação temporomandibular e com uma duração de cerca de 2 minutos. O modelo será com base no *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD)* certificado e utilizado a nível internacional.

Numa segunda fase, realizaremos uma avaliação clínica dos sinais e sintomas das disfunções temporomandibulares com uma duração de 10 a 15 minutos

A participação neste estudo é individual, voluntária, informada e consentida. A não participação não implica qualquer prejuízo. Cada indivíduo pode retirar-se do estudo a qualquer momento após o seu início.

As informações recolhidas destinam-se exclusivamente a tratamento estatístico e/ou publicação, e serão tratadas pelos orientadores do projeto e/ou pelos seus mandatários. Estas informações permanecerão anónimas e confidenciais.

*(Riscar a menção que não interessa)*

Eu .....

**ACEITO / NÃO ACEITO** participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

---

(Assinatura do participante ou, no caso de indivíduos menores, do tutor legal/mãe/pai)

Egas Moniz - Cooperativa de Ensino Superior, CRL  
Campus Universitário - Quinta da Granja  
2829-511 Monte da Caparica, Portugal  
NIF 504 218 611

## Anexo III - Questionário Demográfico



### Questionnaire Démographique et Musical

Dans le cadre de notre travail de recherche au sein de l'unité curriculaire « Orientation tutorée de projet final » de l'Université Egas Moniz, sous la direction du Professeur Sérgio Felix, intitulé « *Étude de la prévalence des troubles de l'articulation temporo-mandibulaire chez les musiciens de musique traditionnelle bretonne* », nous vous invitons à remplir ce court questionnaire. Celui-ci vise à recueillir des informations démographiques de base, afin de vérifier que vous remplissez bien les critères d'inclusion requis pour la suite de l'étude. Nous vous remercions chaleureusement pour votre participation et votre précieuse contribution à cette recherche.

#### Section 1 : Informations générales

1. Sexe :  
☐ Homme ☐ Femme ☐ Autre
2. Âge : \_\_\_\_ an(s)
3. Quel(s) Instrument(s) jouez-vous au sein du Bagad ? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
4. Depuis combien d'années jouez-vous de cet/ces instrument(s) ?  
☐ 0-10 ans ☐ 20-30 ans ☐ >40 ans  
☐ 10-20 ans ☐ 30-40 ans
5. Avez-vous reçu une formation formelle ?  
☐ Oui de manière professionnelle (conservatoire...) ☐ Oui, de manière amateur  
☐ Non, je suis autodidacte
6. Combien d'heures par semaines en moyenne consacrez-vous à la pratique instrumentale ?  
☐ Moins de 3 heures ☐ 3-6 heures ☐ 6-9 heures  
☐ Plus de 9 heures

#### Section 2 : Confort et santé

7. Ressentez-vous un impact de votre pratique musicale sur vos activités quotidiennes ?  
☐ Oui, de manière positive (amélioration de la concentration, du bien-être, etc...) ☐ Oui, de manière négative (douleurs récurrentes, manque de motivation, impact sur la mobilité, etc...) ☐ Non
8. Avez-vous déjà ressenti des douleurs ou une gêne à la suite de votre pratique instrumentale ?  
☐ Oui ☐ Non  
 Si oui, dans quelle partie du corps ?  
☐ Mâchoire ☐ Autre \_\_\_\_\_  
☐ Cou \_\_\_\_\_  
☐ Épaules \_\_\_\_\_

9. Ressentez-vous actuellement des douleurs au niveau de la région orale, de la tête et du cou ? \*

☐ Oui

☐ Non

Si oui, préciser : .....  
.....

10. Avez-vous subi un traumatisme (cervico-facial) durant les 6 derniers mois ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, préciser : .....  
.....

11. Avez-vous une pathologie neuro-psychomotrice et/ou rhumatologique influent sur la zone oro-faciale ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, préciser : .....  
.....

12. Avez-vous effectué un traitement orthodontique, chirurgie orthognatique thérapie de la parole ou des séances de physiothérapie durant les 6 derniers mois ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, préciser : .....  
.....

13. Présentez-vous une ou des anomalie(s) de développement osseux ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, préciser : .....  
.....

14. Avez-vous déjà été diagnostiqué d'un trouble temporo-mandibulaire (DTM) ou syndrome algodysfonctionnel de l'appareil manducateur (SADAM) ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, préciser : .....  
.....

15. Utilisez-vous des techniques spécifiques pour réduire les tensions ou douleurs liées à la pratique instrumentale (Relaxation, étirements, kinésithérapie, etc...) ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, préciser : .....  
.....

16. Êtes-vous actuellement sous médication anxiolytique, antidépressive ou relaxants musculaires ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, préciser : .....  
.....

## Anexo IV - Questionário de Sintomas do DC/TMD

## QUESTIONNAIRE SYMPTÔMES DE DTM

Nom du patient \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

## DOULEUR

1. Avez-vous déjà eu de la douleur à la mâchoire, à la tempe, à l'intérieur de l'oreille ou devant l'oreille, d'un côté ou de l'autre? Non ☐ Oui ☐

Si vous avez répondu NON, passez à la Question 5.

2. Il y a combien d'années ou de mois qu'a commencé pour la première fois votre douleur à la mâchoire, à la tempe, à l'intérieur de l'oreille ou devant l'oreille? \_\_\_\_\_ années \_\_\_\_\_ mois

3. Au cours des 30 derniers jours, qu'est-ce qui décrit le mieux toute douleur à votre mâchoire, à la tempe, à l'intérieur de l'oreille ou devant l'oreille, d'un côté ou de l'autre?
- Choisissez UNE réponse
- ☐ Aucune douleur
- ☐ Douleur qui vient et part
- ☐ Douleur toujours présente

Si vous avez répondu NON à la Question 3, passez à la Question 5.

4. Au cours des 30 derniers jours, est-ce que les activités suivantes ont modifié (c'est-à-dire amélioré ou aggravé) toute douleur à votre mâchoire, à la tempe, à l'intérieur de l'oreille ou devant l'oreille, d'un côté ou de l'autre?
- |                                                                                                               | Non                      | Oui                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A. Mastiquer des aliments durs ou coriaces                                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Ouvrir votre bouche ou déplacer votre mâchoire vers l'avant ou de côté                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Habitudes de la mâchoire tel que tenir les dents ensemble, serrer/grincer des dents, ou mâcher de la gomme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Autres activités de la mâchoire tel que parler, embrasser ou bâiller                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## MAUX DE TÊTE

5. Au cours des 30 derniers jours, avez-vous eu des maux de tête qui comprenaient la région de la tempe? Non ☐ Oui ☐

Si vous avez répondu NON à la Question 5, passez à la Question 8.

6. Depuis combien d'années ou de mois est-ce que vos maux de tête à la tempe ont commencé pour la première fois? \_\_\_\_\_ années \_\_\_\_\_ mois
7. Au cours des 30 derniers jours, est-ce que les activités suivantes ont modifié (c'est-à-dire amélioré ou aggravé) tout maux de tête dans la région de la tempe d'un côté ou de l'autre?
- |                                                                                                               | Non                      | Oui                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A. Mastiquer des aliments durs ou coriaces                                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B. Ouvrir votre bouche ou déplacer votre mâchoire vers l'avant ou de côté                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| C. Habitudes de la mâchoire tel que tenir les dents ensemble, serrer/grincer des dents, ou mâcher de la gomme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| D. Autres activités de la mâchoire tel que parler, embrasser ou bâiller                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| <b>BRUITS ARTICULAIRES</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                 | Usage par l'examineur         |                               |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 8.                                                                         | Au cours des 30 derniers jours, avez-vous eu n'importe quel bruit articulaire en bougeant ou utilisant la mâchoire?                                                                                               | Non<br><input type="checkbox"/> | Oui<br><input type="checkbox"/> | D<br><input type="checkbox"/> | G<br><input type="checkbox"/> | NSP<br><input type="checkbox"/> |
| <b>BLOCAGE FERMÉ DE LA MÂCHOIRE</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                 |                               |                               |                                 |
| 9.                                                                         | Avez-vous déjà eu la mâchoire bloquée ou coincée, même pour un instant, de sorte à ne pas pouvoir ouvrir AU COMPLET?                                                                                              | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Si vous avez répondu NON à la Question 9, passez à la Question 13.</b>  |                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                 |                               |                               |                                 |
| 10.                                                                        | Est-ce que le blocage ou le coincement de votre mâchoire, même pour un instant, a été suffisamment grave pour limiter votre ouverture de bouche et interférer avec votre habileté à manger?                       | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>        |
| 11.                                                                        | Au cours des 30 derniers jours, est-ce que votre mâchoire a bloqué pour ne pas pouvoir ouvrir COMPLÈTEMENT, même un instant, pour ensuite débloquer et pouvoir ouvrir AU COMPLET?                                 | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Si vous avez répondu NON à la Question 11, passez à la Question 13.</b> |                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                 |                               |                               |                                 |
| 12.                                                                        | Est-ce que votre mâchoire est présentement bloquée ou limitée de sorte à ne pas pouvoir ouvrir AU COMPLET?                                                                                                        | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>        |
| <b>BLOCAGE OUVERT DE LA MÂCHOIRE</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                 |                               |                               |                                 |
| 13.                                                                        | Au cours des 30 derniers jours, est-ce que votre mâchoire a bloqué ou coincé en ouvrant la bouche toute grande, même un instant, de sorte à ne pas pouvoir fermer à partir de cette position grande ouverte?      | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>        |
| <b>Si vous avez répondu NON à la Question 13, vous avez terminé.</b>       |                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                                 |                               |                               |                                 |
| 14.                                                                        | Au cours des 30 derniers jours, lorsque votre mâchoire était bloquée ou coincée grande ouverte, avez-vous eu à faire quelque chose pour fermer tel que la mettre au repos, la bouger, la pousser ou la manipuler? | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>        |



## Anexo V - Formulário de Exame Clínico do DC/TMD

| DC/TMD Examination Form                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Date filled out (mm-dd-yyyy)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Patient _____                                                                                                                                                                                                                                        | Examiner _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 20px;"></div> </div> </div> |
| <b>1a. Location of Pain: Last 30 days (Select all that apply)</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>RIGHT PAIN</b><br><input type="radio"/> None <input type="radio"/> Temporalis <input type="radio"/> Other m muscles <input type="radio"/> Non-mast<br><input type="radio"/> Masseter <input type="radio"/> TMJ   structures                       | <b>LEFT PAIN</b><br><input type="radio"/> None <input type="radio"/> Temporalis <input type="radio"/> Other m muscles <input type="radio"/> Non-mast<br><input type="radio"/> Masseter <input type="radio"/> TMJ   structures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>1b. Location of Headache: Last 30 days (Select all that apply)</b><br><input type="radio"/> None <input type="radio"/> Temporal <input type="radio"/> Other <input type="radio"/> None <input type="radio"/> Temporal <input type="radio"/> Other |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>2. Incisal Relationships</b> Reference tooth <input type="radio"/> FDI #11 <input type="radio"/> FDI #21 <input type="radio"/> Other                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Horizontal Incisal Overjet <input type="radio"/> If negative <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm                                                                                       | Vertical Incisal Overlap <input type="radio"/> If negative <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Midline Deviation   Right   Left   N/A <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3. Opening Pattern (Supplemental; Select all that apply)</b><br><input type="radio"/> Straight <input type="radio"/> Corrected deviation <u>Uncorrected Deviation</u><br><input type="radio"/> Right <input type="radio"/> Left                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4. Opening Movements</b>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>A. Pain Free Opening</b><br><div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>RIGHT SIDE</b><br>Pain   Familiar Pain   Familiar Headache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>LEFT SIDE</b><br>Pain   Familiar Pain   Familiar Headache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>B. Maximum Unassisted Opening</b><br><div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm                                                                                                            | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y                                                                                                                                                                                  |
| <b>C. Maximum Assisted Opening</b><br><div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm                                                                                                              | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y                                                                                                                                                                                  |
| <b>D. Terminated?</b> <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y                                                                                                                                                                                | Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>5. Lateral and Protrusive Movements</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>RIGHT SIDE</b><br>Pain   Familiar Pain   Familiar Headache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>LEFT SIDE</b><br>Pain   Familiar Pain   Familiar Headache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>A. Right Lateral</b><br><div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm                                                                                                                         | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y                                                                                                                                                                                  |
| <b>B. Left Lateral</b><br><div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm                                                                                                                          | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y                                                                                                                                                                                  |
| <b>C. Protrusion</b><br><div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; display: inline-block;"></div> mm<br><input type="radio"/> If negative                                                                                       | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y | Temporalis <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Masseter <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>TMJ <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Other M Musc <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y<br>Non-mast <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N <input type="radio"/> Y                                                                                                                                                                                  |

**6. TMJ Noises During Open & Close Movements**

| RIGHT TMJ |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            | LEFT TMJ |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|           | Examiner                                                   |                                                            | Patient                                                    | Pain w/<br>Click                                           | Familiar<br>Pain                                           |          | Examiner                                                   |                                                            | Patient                                                    | Pain w/<br>Click                                           | Familiar<br>Pain                                           |
|           | Open                                                       | Close                                                      |                                                            |                                                            |                                                            |          | Open                                                       | Close                                                      |                                                            |                                                            |                                                            |
| Click     | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |          | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |
| Creptus   | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |          | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |

**7. TMJ Noises During Lateral & Protrusive Movements**

| RIGHT TMJ |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            | LEFT TMJ |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|           | Examiner                                                   |                                                            | Patient                                                    | Pain w/<br>Click                                           | Familiar<br>Pain                                           |          | Examiner                                                   |                                                            | Patient                                                    | Pain w/<br>Click                                           | Familiar<br>Pain                                           |
|           | Open                                                       | Close                                                      |                                                            |                                                            |                                                            |          | Open                                                       | Close                                                      |                                                            |                                                            |                                                            |
| Click     | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |          | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |
| Creptus   | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |          | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |

**8. Joint Locking**

| RIGHT TMJ          |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            | LEFT TMJ |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                    | Locking                                                    | Reduction                                                  |                                                            | Patient                                                    | Examiner                                                   |          | Locking                                                    | Reduction                                                  |                                                            | Patient                                                    | Examiner                                                   |
|                    |                                                            | While Opening                                              | Wide Open Position                                         |                                                            |                                                            |          |                                                            | While Opening                                              | Wide Open Position                                         |                                                            |                                                            |
| While Opening      | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |          | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |
| Wide Open Position | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |          | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |

**9. Muscle & TMJ Pain with Palpation**

| RIGHT SIDE                 |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  | LEFT SIDE                  |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|
| (1 kg)                     | Pain                                                       | Familiar<br>Pain                                           | Familiar<br>Headache                                       | Referred<br>Pain                                           |  | (1 kg)                     | Pain                                                       | Familiar<br>Pain                                           | Familiar<br>Headache                                       | Referred<br>Pain                                           |  |
|                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |
| Temporalis (posterior)     | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Temporalis (posterior)     | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| Temporalis (middle)        | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Temporalis (middle)        | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| Temporalis (anterior)      | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Temporalis (anterior)      | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| Masseter (origin)          | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |                                                            | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Masseter (origin)          | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |                                                            | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| Masseter (body)            | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |                                                            | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Masseter (body)            | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |                                                            | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| Masseter (insertion)       | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |                                                            | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Masseter (insertion)       | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |                                                            | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| TMJ                        |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  | TMJ                        |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |
| Lateral pole (0.5 kg)      | Pain                                                       | Familiar<br>Pain                                           | Referred<br>Pain                                           |                                                            |  | Lateral pole (0.5 kg)      | Pain                                                       | Familiar<br>Pain                                           | Referred<br>Pain                                           |                                                            |  |
|                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |                            |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |
| Around lateral pole (1 kg) | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Around lateral pole (1 kg) | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |

**10. Supplemental Muscle Pain with Palpation**

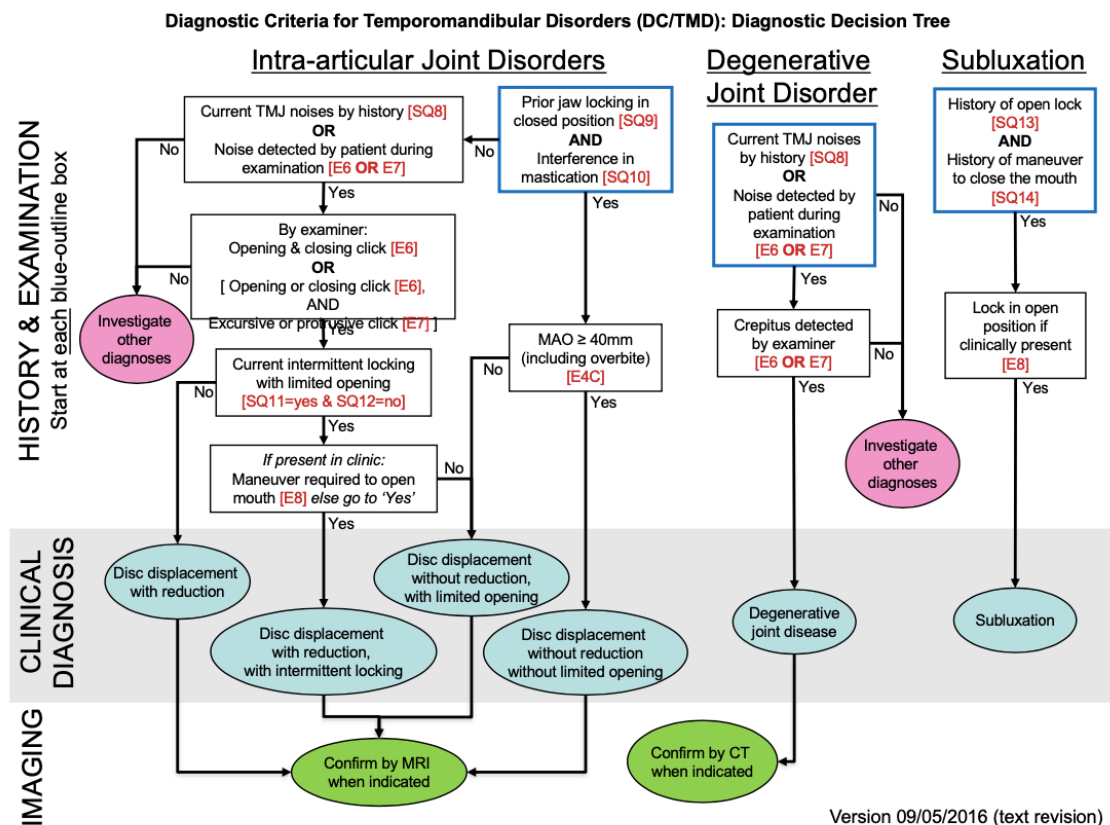
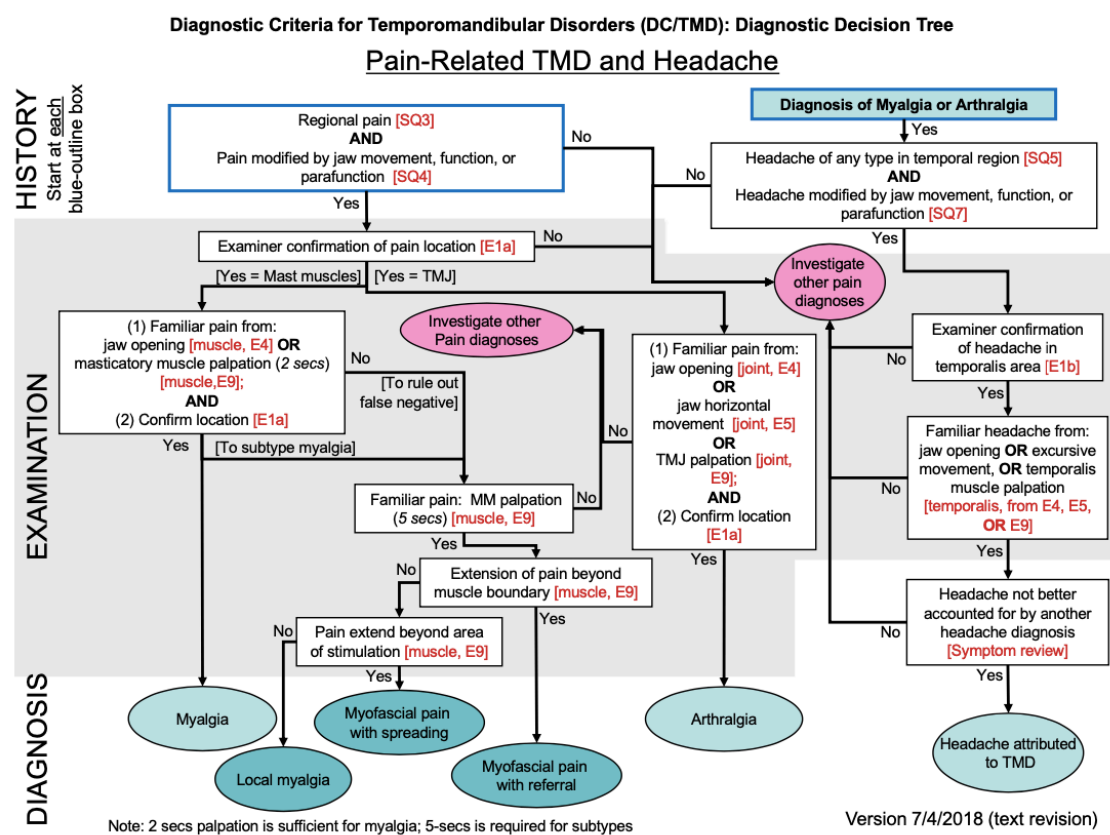
| RIGHT SIDE                  |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  | LEFT SIDE                   |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|
| (0.5 kg)                    | Pain                                                       | Familiar<br>Pain                                           | Referred<br>Pain                                           |                                                            |  | (0.5 kg)                    | Pain                                                       | Familiar<br>Pain                                           | Referred<br>Pain                                           |                                                            |  |
|                             |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |                             |                                                            |                                                            |                                                            |                                                            |  |
| Posterior mandibular region | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Posterior mandibular region | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| Submandibular region        | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Submandibular region        | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| Lateral pterygoid area      | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Lateral pterygoid area      | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |
| Temporalis tendon           | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  | Temporalis tendon           | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y | <input type="radio"/> N <input checked="" type="radio"/> Y |  |

**11. Diagnoses**

| Pain Disorders                                      | Right TMJ Disorders                                                  | Left TMJ Disorders                                                   |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> None                          | <input type="radio"/> None                                           | <input type="radio"/> None                                           |
| <input type="radio"/> Myalgia                       | <input type="radio"/> Disc displacement (select one)                 | <input type="radio"/> Disc displacement (select one)                 |
| <input type="radio"/> Myofascial pain with referral | <input type="radio"/> ...with reduction                              | <input type="radio"/> ...with reduction                              |
|                                                     | <input type="radio"/> ...with reduction, with intermittent locking   | <input type="radio"/> ...with reduction, with intermittent locking   |
| <input type="radio"/> Right Arthralgia              | <input type="radio"/> ... without reduction, with limited opening    | <input type="radio"/> ... without reduction, with limited opening    |
| <input type="radio"/> Left Arthralgia               | <input type="radio"/> ... without reduction, without limited opening | <input type="radio"/> ... without reduction, without limited opening |
|                                                     | <input type="radio"/> Degenerative joint disease                     | <input type="radio"/> Degenerative joint disease                     |
| <input type="radio"/> Headache attributed to TMD    | <input type="radio"/> Subluxation                                    | <input type="radio"/> Subluxation                                    |

**12. Comments**

## Anexo VI - Diagnostic Decision Tree



Anexo VII - Poster apresentado e premiado no 7th Ciiem International Congresso.

