



MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

MONOGRAFIA DE INVESTIGAÇÃO

**PONTOS GATILHO DO COMPLEXO  
CRÂNIO-CÉRVICO-MANDIBULAR:  
MESOTERAPIA VS. ELETROACUPUNTURA**

Filipa Barros Rodrigues dos Santos

Estudante do 5º ano do Mestrado Integrado da FMDUP

*filipabrsantos21@gmail.com*

**Orientador: João Carlos Gonçalves Ferreira Pinho**

**Professor Associado da FMDUP**

**Coorientadora: Catarina Aguiar Branco**

**Professora Auxiliar Convidada da FMDUP**

Porto, 2017



*“In a gentle way, you can shake the world.”*

*Mahatma Gandhi*



## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Doutor João Carlos Pinho, pela sua calma e paciência nos momentos de maior preocupação, que possibilitou a realização desta monografia.

À minha coorientadora, Professora Doutora Catarina Aguiar Branco, por todo o trabalho que teve para tornar possível a realização desta monografia. Obrigada por ter conseguido arranjar tempo para mim no meio da aventura que é a sua vida.

Ao Mestre Francisco Maligno da Silva, por todos os conselhos e apoio que me deu na realização desta monografia, que foram fulcrais para o seu sucesso.

Ao Mestre Kevin Oliveira, por todo o material que me disponibilizou durante a concretização do trabalho.

Ao Doutor Jorge Moreira, ao Doutor Paulo Couto e à Doutora Maria Manuel Baptista, pela ajuda na realização da minha monografia.

Aos funcionários do Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, por todo o carinho com que me receberam no Serviço de Medicina Física e de Reabilitação.

A todos os doentes, que partilharam comigo a sua realidade, obrigada por me fazerem perceber o quão efémera é a vida e o quão sortudos somos por a poder aproveitar.

A toda a minha família, sem a qual nada seria possível. Em especial aos meus quatro avós, que me enchem de felicidade por estarem presentes na minha vida e me fazem sentir uma privilegiada por os ter comigo. À Francisca, por ser o sol mais brilhante da minha vida e por me fazer conhecer o verdadeiro sentido de amar alguém. Ao meu irmão Nuno e à Conceição, por me darem sempre força para continuar. E por último aos meus pais, por acreditarem sempre em mim, por me fazerem olhar em frente e sonharem (ainda) mais alto do que eu.

Às minhas amigas de sempre, por estarem sempre comigo em todas as fases da minha vida. Juntas, continuaremos a construir o nosso futuro.

Aos amigos mais recentes, que partilharam comigo os últimos 5 anos e me deram a conhecer um novo conceito de amizade e união. Obrigada por estarem sempre comigo e por me terem dado alento durante esta caminhada. Todos tornaram tudo muito mais fácil.



# ÍNDICE

<b>1. Introdução</b> .....	1
1.1. Dor miofascial.....	1
1.2. Pontos gatilho .....	1
1.3. Tratamento de pontos gatilho .....	1
1.4. Mesoterapia.....	2
1.5. Eletroacupuntura.....	2
1.6. Mesoterapia e eletroacupuntura na medicina dentária.....	2
<b>2. Materiais e métodos</b> .....	5
2.1. Amostra.....	5
2.2. Consentimento informado.....	5
2.3. Instrumentos utilizados .....	6
2.3.1. Termografia médica infravermelha .....	6
2.3.2. WHOQOL-BREF .....	6
2.3.3. RDC/TMD .....	7
2.4. Procedimentos de recolha de dados .....	7
2.4.1. Termografia médica infravermelha .....	7
2.4.1.1. Cuidados a ter antes do exame termográfico .....	7
2.4.1.2. Preparação do doente .....	8
2.4.1.3. Aquisição das imagens termográficas .....	9
2.4.1.4. Câmara Termográfica <i>FLIR® i7</i> .....	10
2.4.2. WHOQOL-BREF .....	10
2.4.3. RDC/TMD e avaliação muscular .....	11
2.5. Tratamentos efetuados .....	11
2.5.1. Mesoterapia .....	12
2.5.2. Eletroacupuntura.....	13
2.6. Procedimentos de análise de dados.....	14
2.6.1. Interpretação dos termogramas – <i>Software FLIR® Tools</i> .....	14
2.6.2. Análise estatística .....	15
<b>3. Resultados</b> .....	19
3.1. Caracterização da amostra .....	19
3.2. Análise estatística .....	20
<b>4. Discussão</b> .....	27
<b>5. Conclusão</b> .....	33

<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>35</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>37</b>
Anexo 1 – Resposta da Comissão de Ética da FMDUP .....	39
Anexo 2 – Documento de explicação do estudo para o paciente.....	41
Anexo 3 – Declaração de consentimento informado .....	43
Anexo 4 – WHOQOL-BREF.....	45
Anexo 5 – RDC/TMD.....	49
Anexo 6 – Desenhos esquemáticos para anotação de PG.....	61
Anexo 7 – Resultados observados na análise da palpação muscular: músculo temporal, região mandibular posterior, região submandibular e esternocleidomastoideu.....	63
Anexo 8 – Parecer do orientador para entrega definitiva do trabalho apresentado .....	65
Anexo 9 – Declaração de Autoria do Trabalho Apresentado .....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Fig. 1:</b> Posicionamento dos voluntários .....	8
<b>Fig. 2:</b> Posicionamento do voluntário durante a aquisição das imagens termográficas: lateral esquerda (A), lateral direita (B) e dorsal (C) .....	9
<b>Fig. 3:</b> Imagens termográficas: lateral esquerda (A), lateral direita (B) e dorsal (C).....	9
<b>Fig. 4 (A e B):</b> Câmara termográfica Flir® i7.....	10
<b>Fig. 5 (A e B):</b> Sequência representativa do tratamento de mesoterapia .....	12
<b>Fig. 6:</b> Eletroacupuntura .....	13
<b>Fig. 7:</b> Representação de pontos de eletroacupuntura: 4 de intestino grosso (A) e 20 de vesícula biliar (B) .....	13
<b>Fig. 8:</b> Imagens termográficas com aplicação do Software Flir ® Tools: lateral esquerda (A) e lateral direita (B).....	14

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

<b>Esquema 1:</b> Representação da terapêutica realizada .....	11
--	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Percentagem de participantes por género.....	19
<b>Gráfico 2:</b> Percentagem de participantes por grupo .....	19

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela I:</b> Distribuição da diferença da média das termografias, entre o momento antes e após a intervenção, por grupo.....	20
<b>Tabela II:</b> Frequência, percentagem das termografias e valor de p do teste de Mann-Whitney por grupo.....	21
<b>Tabela III:</b> Frequência, percentagem da satisfação do Domínio Físico e valor de p do teste de Wilcoxon por grupo.....	22
<b>Tabela IV:</b> Frequência e percentagem da dor no músculo masséter, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo .....	23
<b>Tabela V:</b> Frequência e percentagem da dor no músculo trapézio, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo .....	23
<b>Tabela VI:</b> Frequência e percentagem da dor no músculo occipital, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo .....	23

## **SIGLAS**

**CCCM** – Complexo Crânio-Cérvico-Mandibular

**FMDUP** – Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**PG** – Ponto Gatilho

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

**RI** – Região de Interesse

**SMFR-CHEDV** – Serviço de Medicina Física e Reabilitação do Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga

**WHOQOL-BREF** – *World Health Organization Quality of Life - BREF*

## RESUMO

**Introdução:** A dor miofascial tem como característica principal a presença de pontos gatilho: zonas hipersensíveis associadas a nódulos firmes e palpáveis nas fibras do músculo esquelético. Dada a etiologia multifatorial dos pontos gatilho, diferentes terapias são aconselhadas a doentes com dor miofascial. A mesoterapia consiste em microinjeções intradérmicas de substâncias farmacológicas muito diluídas, diretamente na zona a ser tratada. A eletroacupuntura estimula as terminações nervosas dos tecidos punterados através de uma corrente elétrica que é aplicada na agulha.

**Objetivos:** Avaliar e comparar a eficácia terapêutica da eletroacupuntura e mesoterapia no tratamento de pontos gatilho faciais e cervicais.

**Metodologia:** A amostra do estudo foi composta por 70 voluntários de ambos os sexos. Numa primeira fase, foi realizada a captação de imagens termográficas, bem como o preenchimento do *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* e da Escala de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde. Os voluntários foram divididos aleatoriamente em dois grupos, sujeitos a tratamentos diferentes: mesoterapia ou eletroacupuntura. Após 2 sessões de cada tratamento, foi feita nova captação de imagens termográficas e exame clínico. Os termogramas foram analisados pelo *Software FLIR® Tools (FLIR Systems, Wilsonville, OR)*.

**Resultados:** Com o teste de Wilcoxon, verificou-se diferenças estatisticamente significativas entre os valores antes e após o tratamento em todas as questões do domínio físico da WHOQOL-BREF e na dor sentida à palpação muscular, tanto no grupo da eletroacupuntura como no grupo da mesoterapia, sem predominância em nenhum dos grupos. O teste Mann-Whitney indica a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no masséter esquerdo (corpo), no masséter direito (inserção), no trapézio direito e no occipital esquerdo, cujas médias são superiores no grupo da eletroacupuntura.

**Conclusões:** Ambos os tratamentos apresentam melhorias significativas na redução da dor à palpação muscular, na qualidade de vida dos participantes e na diferença de temperatura corporal verificada pela termografia. A eletroacupuntura apresenta melhores resultados em tratamentos de fase aguda em músculos que apresentem vários PG bem definidos e/ou muito dolorosos e bandas musculares tensas.

**Palavras-Chave:** Dor Miofascial; Pontos Gatilho; Complexo Crânio-Cérvico-Mandibular; Termografia; Mesoterapia; Eletroacupuntura.

## ABSTRACT

**Introduction:** Myofascial pain is characterized by the presence of trigger points, which can be defined as hypersensitive areas associated with firm and palpable nodules in skeletal muscle fibers. Due to the multifactorial etiology of trigger points, different therapies are recommended for patients with myofascial pain. Mesotherapy consists of intradermal microinjections of highly diluted pharmacological substances directly into the affected area. Electroacupuncture stimulates the nerve endings of the punctured tissues through an electric current that runs through the needle.

**Objectives:** To evaluate and compare the therapeutic effectiveness of electroacupuncture and mesotherapy in the treatment of facial and cervical trigger points.

**Methodology:** The study involved 70 volunteers of both genders. Firstly, thermographic images were captured along with clinical examination and completion of the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders and the World Health Organization Quality of Life Scale. The volunteers were randomly divided into two groups; each group underwent a different treatment: mesotherapy or electroacupuncture. After 2 sessions, new capture of thermographic images and clinical examination were performed. The thermograms were analysed by FLIR® Tools Software (FLIR Systems, Wilsonville, OR).

**Results:** Through *Wilcoxon signed-rank test*, statistically significant differences were observed between before and after treatment in all questions pertaining to the *physical health domain* of WHOQOL-BREF and the pain felt on muscle palpation, both in the electroacupuncture group and in the mesotherapy group, without predominance in any of the groups. The Mann-Whitney test indicated statistically significant differences between the groups concerning the left masseter (body), the right masseter (insertion), the right trapezius and the left occiput, whose average is higher in the EA group.

**Conclusions:** Both treatments have significant improvements in reducing pain in muscle palpation and in the quality of life of the participants, as well as in body temperature differences, as analysed by thermography. Electroacupuncture presents better results in acute phase treatments of muscles that present several well defined and/or very painful PG and tight muscle bands.

**Keywords:** Myofascial pain; Trigger Points; Cranio-Cervico-Mandibular Complex; Thermography; Mesotherapy; Electroacupuncture



# CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

---



## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Dor miofascial

A dor miofascial é uma disfunção músculo-esquelética.<sup>(1)</sup> Esta condição dolorosa tem como característica principal a presença de pontos gatilho (PG), estando também associada a dor local ou referida, diminuição da amplitude de movimento, espasmos musculares, fraqueza, entre outros.<sup>(1-3)</sup> Pode ocorrer isolada ou em combinação com outras situações patológicas que originam dor.<sup>(2)</sup> A sua etiologia é multifatorial.<sup>(4)</sup> Apesar de ter sido imensamente estudada, muitos aspetos como a fisiopatologia, manifestações clínicas e tratamento continuam pouco claros.<sup>(4, 5)</sup>

### 1.2. Pontos gatilho

Os PG podem ser definidos como zonas hipersensíveis associadas a nódulos firmes e palpáveis nas fibras do músculo esquelético.<sup>(1, 5-7)</sup> Estes podem ser classificados em ativos ou latentes, de acordo com a sensação dolorosa que lhes está associada.<sup>(1, 8)</sup> Caso apresentem dor espontânea, são classificados como ativos. São considerados latentes se a sua palpação origina uma dor referida, constituindo uma das principais causas de cefaleias e dores cervicais.<sup>(7, 9)</sup>

Apesar da palpação muscular ser considerada o principal meio de diagnóstico de PG, esta apresenta algumas limitações na reprodutibilidade dos estudos, uma vez que depende da experiência e destreza profissional.<sup>(1, 9)</sup> Como tal, a utilização de outros meios adicionais torna-se fulcral para um melhor diagnóstico dos PG.<sup>(9)</sup>

### 1.3. Tratamento de pontos gatilho

Dada a etiologia multifatorial dos PG, diferentes terapias são aconselhadas a doentes com dor miofascial – algumas conservativas, reversíveis ou irreversíveis.<sup>(4)</sup> As intervenções conservativas para tratamento de PG incluem o agulhamento seco, a infiltração (nomeadamente com lidocaína), a acupuntura e eletroacupuntura, a compressão isquémica, a fisioterapia, o laser, os ultrassons, a mesoterapia e medicação oral.<sup>(3, 4, 8)</sup>

## 1.4. Mesoterapia

A mesoterapia consiste em microinjeções subcutâneas ou intradérmicas de substâncias farmacológicas muito diluídas, diretamente na zona a ser tratada.<sup>(10, 11)</sup> Tal permite uma difusão lenta do fármaco comparativamente com uma administração profunda.<sup>(11)</sup> Fármacos como anti-inflamatórios não esteroides, analgésicos e anestésicos são administrados em séries de uma ou múltiplas e simultâneas injeções, sendo esta técnica recomendada para o tratamento de dor de origem músculo-esquelética.<sup>(12)</sup>

## 1.5. Eletroacupuntura

A acupuntura estimula as terminações nervosas dos tecidos punterados para prevenir ou modificar a percepção de dor ou alterar funções fisiológicas.<sup>(13)</sup> Na eletroacupuntura, uma corrente elétrica é aplicada na agulha.<sup>(7, 13)</sup> Quer a acupuntura, quer a eletroacupuntura têm demonstrado eficácia na diminuição da dor.<sup>(7)</sup> No entanto, a eletroacupuntura é, presumivelmente, mais efetiva que a acupuntura manual.<sup>(1)</sup> O principal mecanismo responsável pela analgesia induzida pela eletroacupuntura passa pelo sistema de opióides endógenos.<sup>(7)</sup>

## 1.6. Mesoterapia e eletroacupuntura na medicina dentária

A escassez de estudos científicos sobre a aplicação da mesoterapia e eletroacupuntura no tratamento de PG do complexo crânio-cérvico-mandibular (CCCM), assim como da comparação de ambas as terapias, levou a que este estudo fosse projetado.

Os resultados desta investigação visam aumentar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre estas duas terapias, permitindo que estes optem pela que consideram mais vantajosa para o doente, bem como comparar a eficácia de ambas no tratamento de PG do CCCM. Assim sendo, os principais objetivos da investigação passam por avaliar e comparar a eficácia terapêutica da mesoterapia e da eletroacupuntura no tratamento de PG faciais e cervicais, através dos vários instrumentos aplicados antes e após o tratamento.

# **CAPÍTULO 2: MATERIAIS E MÉTODOS**

---



## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1. Amostra

A amostra do estudo foi composta por 70 voluntários, entre homens e mulheres, sem distinção étnica, com faixa etária entre 34 e 79 anos. Esta amostra foi dividida em dois grupos, em que cada grupo foi alvo de um tratamento distinto: Grupo I (35 doentes em que foi realizada mesoterapia) e Grupo II (35 doentes em que foi realizada eletroacupuntura). Em cada um dos grupos, procurou-se que existisse um equilíbrio em relação à idade e ao sexo dos indivíduos, assim como ao local onde apresentavam PG.

Os critérios de inclusão foram indivíduos com PG nos músculos trapézio, esternocleidomastoídeo, occipital, masséter e/ou temporal. Foram excluídos indivíduos pouco cooperantes, com história de trauma recente na região da face e cervical e que possuíssem ligaduras ou outros fatores que impedissem a exposição da pele a um ambiente de equilíbrio da temperatura.<sup>(14)</sup>

Neste estudo participaram doentes do Serviço de Medicina Física e Reabilitação do Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga (SMFR-CHEDV).

### 2.2. Consentimento informado

O projeto de investigação obteve aprovação das Comissões de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (anexo 1) e do CHEDV.

Todos os doentes foram informados, verbalmente e por escrito, acerca dos procedimentos a realizar durante a participação do estudo, assim como os possíveis riscos e desconfortos e os potenciais benefícios. Foi-lhes comunicado que tinham o direito de desistir da participação no estudo, a qualquer momento, e que todos os dados obtidos estariam sujeitos à confidencialidade (anexo 2).

Os participantes tiveram a possibilidade de colocar qualquer questão que considerassem pertinente, obtendo sempre resposta. Todos assinaram voluntariamente uma declaração de consentimento informado (anexo 3).

## 2.3. Instrumentos utilizados

Uma vez informado sobre todas as características do estudo e de assinado o consentimento informado, o doente foi submetido à captação de imagens termográficas e preencheu, com o auxílio da investigadora, a Escala de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-BREF) e o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD).

### 2.3.1. Termografia médica infravermelha

A termografia médica infravermelha é um tipo de imagem médica bidimensional, obtida em tempo real, não invasiva, não ionizante e indolor, utilizada para medir a temperatura da pele.<sup>(9, 15)</sup> Esta baseia-se na radiação infravermelha emitida pela superfície da pele do doente (gerando imagens de acordo com a quantidade de calor dissipado pela superfície corporal) e na análise interpretativa topográfica desta radiação, por comparação com estruturas contralaterais ou homolaterais de proximidade, com base no princípio da (as)simetria e do grau de similaridade.<sup>(15)</sup> O parâmetro de avaliação mais usado na Termografia Médica é o da assimetria térmica, designada como Gradiente Conjugado.

Esta ferramenta está dependente da microcirculação, da atividade metabólica e do sistema nervoso autónomo.<sup>(9)</sup> Assim sendo, pode ser utilizada para monitorizar os PG uma vez que estes estão associados a uma microcirculação anormal na área que os circunda.<sup>(16)</sup>

### 2.3.2. WHOQOL-BREF (anexo 4)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define como qualidade de vida a *perceção do indivíduo sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de cultura e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.*<sup>(17)</sup>

O WHOQOL-BREF surgiu como alternativa ao WHOQOL-100, um instrumento de avaliação de qualidade de vida que apresenta 100 perguntas. Pela necessidade de um instrumento mais prático e que levasse menos tempo a ser preenchido, foi criada uma versão reduzida.

Este instrumento, sobretudo utilizado quando a versão longa é de difícil aplicabilidade, é constituído por 26 perguntas: 2 perguntas gerais e 24 perguntas que representam as 24 facetas existentes no instrumento original. O WHOQOL-BREF está organizado em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente.<sup>(18, 19)</sup>

Neste estudo foi aplicado o WHOQOL-BREF, uma vez que a bateria de avaliação é composta por diversos instrumentos, não sendo fulcral a utilização de um instrumento de avaliação de qualidade de vida exaustivo, como é o WHOQOL-100. Assim, sendo que a versão reduzida apresenta características psicométricas igualmente satisfatórias, optou-se pela sua utilização.

### 2.3.3. RDC/TMD (anexo 5)

O RDC/TMD é um sistema que se baseia num modelo biopsicossocial da dor, incluindo dois eixos: o Áxis I, associado a uma avaliação física, e o Áxis II, associado ao estado psicossocial.<sup>(20)</sup> O objetivo da sua realização foi providenciar um exame físico e identificar outras características relevantes do doente que pudessem influenciar a expressão e posterior conduta a ter com os seus distúrbios temporomandibulares.

## 2.4. Procedimentos de recolha de dados

### 2.4.1. Termografia médica infravermelha

Antes da realização do exame clínico, foi feita a aquisição de todas as imagens termográficas, já que o exame clínico pode alterar os resultados dessas imagens.<sup>(14)</sup>

#### 2.4.1.1. Cuidados a ter antes do exame termográfico <sup>(14)</sup>

- Tomar banho na manhã do exame para permitir que a pele esteja o mais limpa possível. No entanto, evitar água quente pelo menos nas duas horas que antecedem o exame.

- Evitar colocar maquilhagem, creme corporal, desodorizante, produtos capilares, perfume, etc. no mínimo nas 8 horas antes do exame.
- Evitar fumar e consumir cafeína 4 horas antes do exame.
- Utilizar roupa larga no dia do exame, evitando joalharia.
- Evitar a realização de massagens, acupuntura, fisioterapia, sauna, exposição solar extensa, entre outros, que possam possibilitar um enviesamento dos resultados da imagem termográfica.
- Sempre que possível, evitar esteroides, medicamentos vasoativos, bloqueadores simpáticos, opiáceos e emplastos transdérmicos nas 24 horas antes do exame.

#### 2.4.1.2. Preparação do doente

O voluntário foi colocado numa sala com a temperatura ambiente climatizada, 15 a 20 minutos antes do exame, com o objetivo de promover o equilíbrio térmico com a sala. Para isso, foi pedido ao doente que removesse toda a roupa superior (com exceção do *soutien* das voluntárias do sexo feminino, onde apenas foi pedido para desviar as alças). Estes foram instruídos a não pressionar, palpar ou coçar a pele até à finalização do exame termográfico. A temperatura da sala deve situar-se entre 20°C e 25°C ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ), com uma humidade relativa de 80% e fluxo de ar menor que 0,2 ms.<sup>(14, 21)</sup>

Para facilitar a aquisição das imagens, o cabelo foi preso e condicionado numa touca (figura 1).

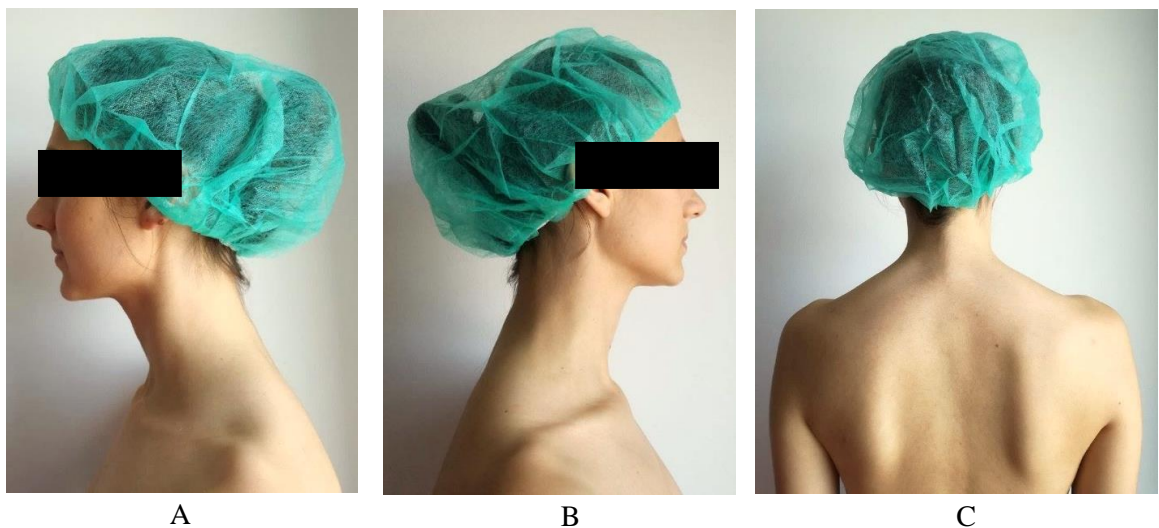


**Fig. 1:** Posicionamento dos voluntários

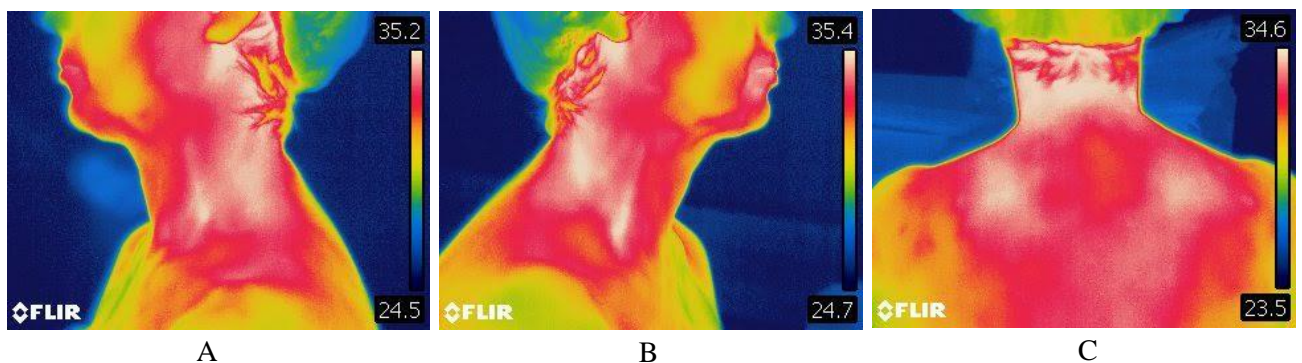
### 2.4.1.3. Aquisição das imagens termográficas

Após estar corretamente preparado e em equilíbrio térmico com o ambiente, pediu-se ao doente para se sentar num banco giratório, permitindo a obtenção de todas as imagens termográficas sempre à mesma altura e distância. A posição do doente durante a preparação e na digitalização deve ser fixa.

O doente foi aconselhado a relaxar os músculos, mantendo os dentes em posição de repouso. Foi feita a aquisição das imagens termográficas sistematicamente, seguindo-se a seguinte ordem: lateral esquerda, lateral direita e dorsal (figuras 2 e 3).



**Fig. 2:** Posicionamento do voluntário durante a aquisição das imagens termográficas: lateral esquerda (A), lateral direita (B) e dorsal (C)



**Fig. 3:** Imagens termográficas: lateral esquerda (A), lateral direita (B) e dorsal (C)

#### 2.4.1.4. Câmara Termográfica *FLIR® i7*

Para a aquisição das imagens termográficas, foi utilizada a câmara infravermelha *FLIR® i7* (*FLIR® Systems Inc, Wilsonville, OR*) (figura 4).



**Fig. 4 (A e B):** Câmara termográfica *Flir® i7*

#### 2.4.2. WHOQOL-BREF

Para efeitos deste estudo, foram aplicadas apenas algumas questões pertinentes para a análise da qualidade de vida em saúde, que poderia ser afetada com a realização dos tratamentos. Como tal, foi interrogada a Q2 e as questões correspondentes ao domínio físico do WHOQOL-BREF: Q3, Q4, Q10, Q15, Q16, Q17 e Q18.

### 2.4.3. RDC/TMD e avaliação muscular

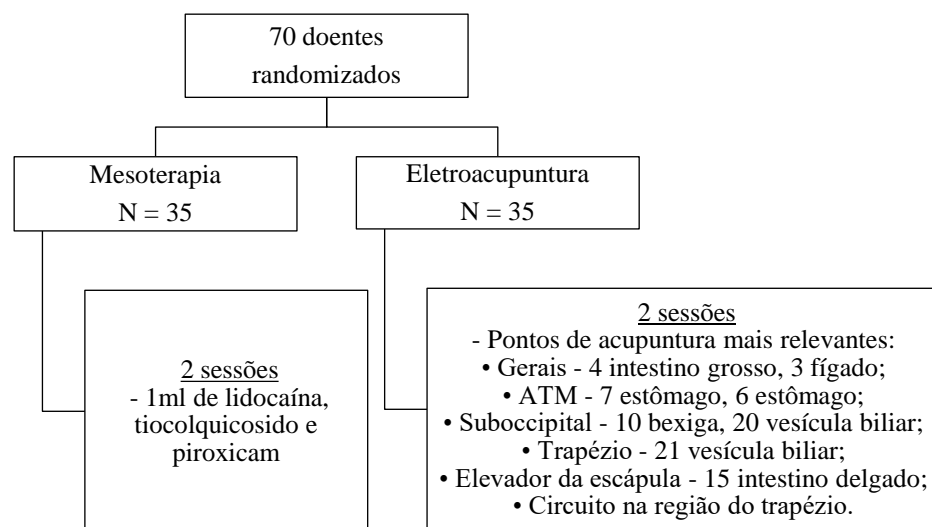
O questionário RDC/TMD foi aplicado na íntegra aos participantes. No entanto, para este estudo, a palpação muscular extraoral mostrou ser a mais relevante. Neste caso, o participante caracteriza a dor que sente durante a palpação de 0 a 3, em que 0 significava “sem dor”, 1 significa “dor ligeira”, 2 significa “dor moderada e 3 significa “dor severa”.

A avaliação muscular foi feita sistematicamente, iniciando-se pelos músculos extraorais: começou-se pelos músculos temporais (posterior, médio e anterior), seguindo-se os masséteres (origem, corpo e inserção), a região mandibular posterior e a submandibular. O esternocleidomastoídeo, trapézio e occipitais foram os seguintes a ser palpados.

Além do preenchimento do RDC/TMD, foi também anotado em desenhos esquemáticos o local dos PG encontrados durante a palpação (anexo 6).

## 2.5. Tratamentos efetuados

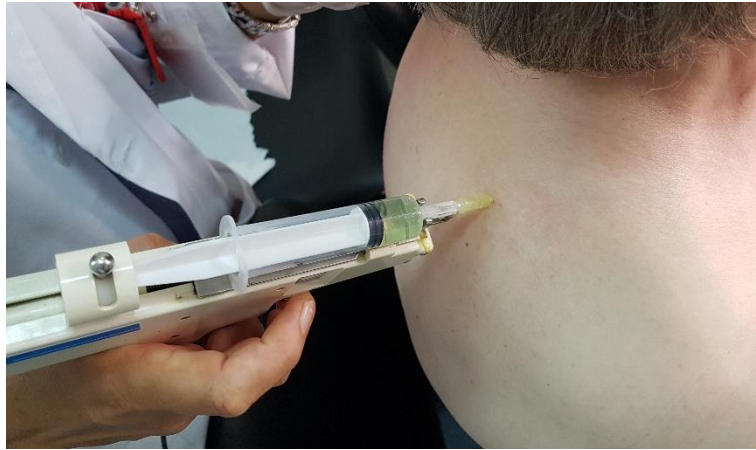
Após a realização das termografias iniciais e exame clínico, os doentes foram divididos aleatoriamente em dois grupos distintos, em que cada grupo realizou um dos tratamentos a ser avaliados: mesoterapia ou eletroacupuntura (esquema 1).



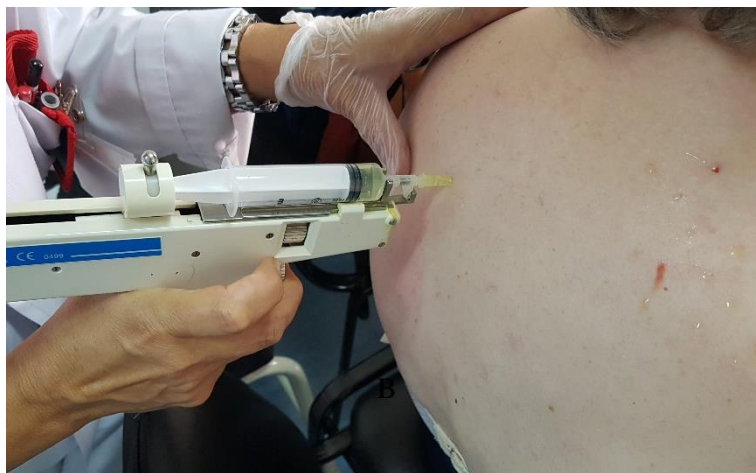
**Esquema 1:** Representação da terapêutica realizada

### 2.5.1. Mesoterapia

Neste estudo, foi realizada 1 sessão semanal, num total de 2 sessões, com aplicação de lidocaína, tiocolquicosido e piroxicam (na proporção de 1 ml cada) nos locais de dor. Para tal, foi utilizado o aparelho de mesoterapia DHN3 (figura 5). A introdução da agulha na pele foi feita com um ângulo de 60°-90°, penetrando a uma profundidade máxima de 4 mm. A agulha utilizada apresentava 0,3x6 mm de comprimento. As injeções incluíram apenas a área a ser tratada, sendo a distância entre elas de aproximadamente 20 mm.



A



B

**Fig. 5 (A e B):** Sequência representativa do tratamento de mesoterapia

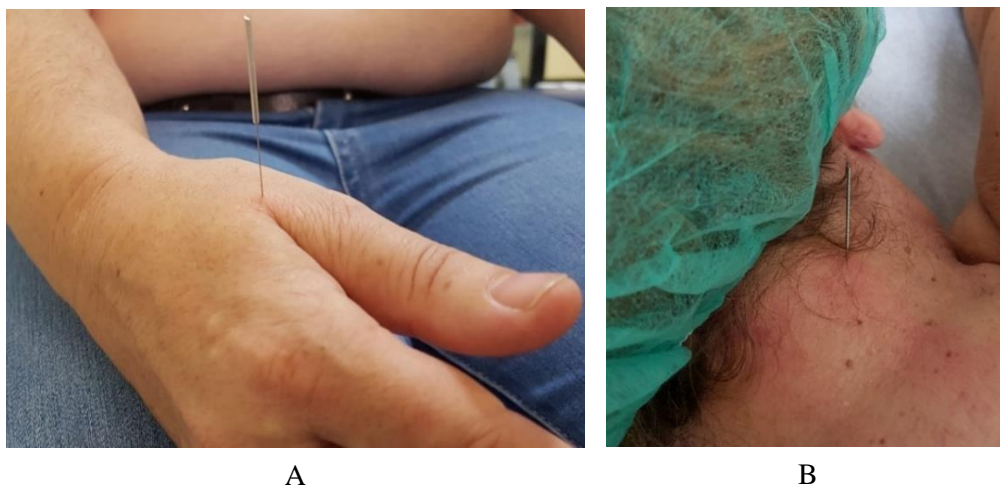
### 2.5.2. Eletroacupuntura

A eletroacupuntura (figura 6) estimula eletricamente nódulos musculares pela inserção de agulhas.<sup>(13)</sup>



**Fig. 6:** Eletroacupuntura

Foi aplicado um protocolo elaborado pelo SMFR-CHEDV, utilizado os aparelhos Pointer Excel II e ITO ES 130. Os pontos de acupuntura mais frequentes em que os doentes foram picados foram os seguintes: gerais - 4 intestino grosso (figura 7 – A); gerais - 3 fígado; ATM - 7 estômago, 6 estômago; suboccipital - 10 bexiga, 20 vesícula biliar (figura 7 – B); trapézio - 21 vesícula biliar, ou 21 linha; elevador da escápula - 15 intestino delgado; circuito na região do trapézio.



**Fig. 7:** Representação de pontos de eletroacupuntura: 4 de intestino grosso (A) e 20 de vesícula biliar (B)

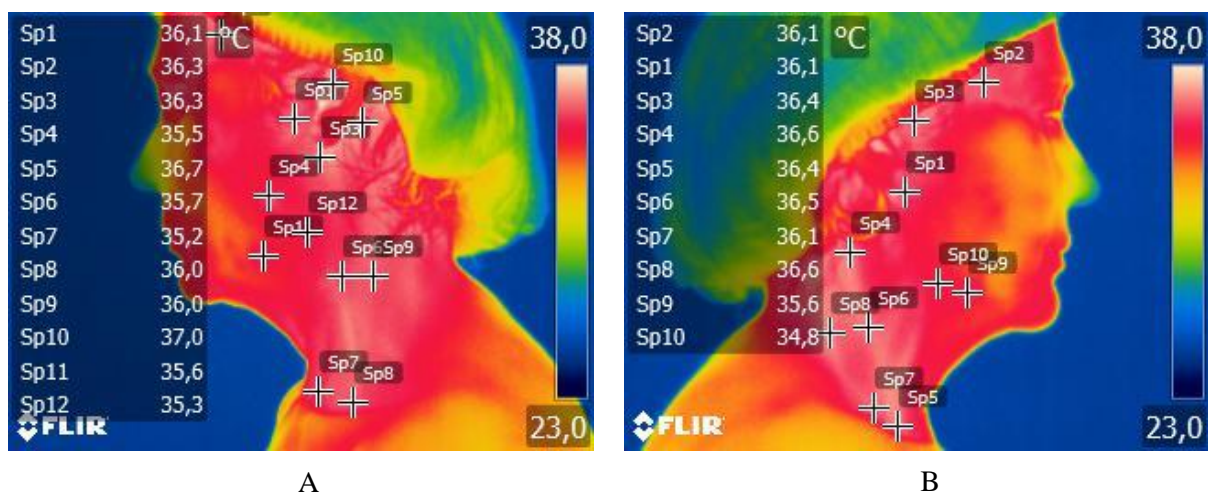
Após a realização de ambos os tratamentos, os instrumentos de avaliação acima referidos (termografia infravermelha, WHOQOL-BREF e RDC/TMD) foram novamente realizados a todos os participantes no estudo.

## 2.6. Procedimentos de análise de dados

### 2.6.1. Interpretação dos termogramas – *Software FLIR® Tools*

Após a captação das imagens termográficas, estas foram introduzidas no *Software FLIR® Tools* para estudo dos termogramas. Com este software, é possível realizar uma análise qualitativa das imagens captadas e quantitativa da temperatura corporal dos participantes (figura 8).

Foi realizada uma medição real das temperaturas absolutas médias das regiões de interesse (RI) de cada grupo muscular, comparadas simetricamente com o musculo contralateral, para cada grupo muscular, antes e depois do tratamento, obtendo-se a diferença de temperatura corporal nos dois momentos.



**Fig. 8:** Imagens termográficas com aplicação do *Software Flir® Tools*: lateral esquerda (A) e lateral direita (B)

## 2.6.2. Análise estatística

Para a apresentação dos dados recorreu-se ao uso de tabelas e gráficos com os respetivos dados estatísticos antecidos de análise.

A análise dos dados foi obtida por estatística descritiva e inferencial, através do *Software SPSS-24.0 (Statistical Package for the Social Sciences)*.

Tendo em consideração o cumprimento dos critérios necessários para a realização de testes de hipóteses paramétricos, conclui-se que a amostra não segue uma distribuição normal nas variáveis em estudo em função do grupo. Como tal, foram utilizados testes não-paramétricos.

Para verificar a existência de diferenças antes e após a aplicação do tratamento (mesoterapia ou eletroacupuntura), foi utilizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Este teste é aplicado quando se pretende comparar a medida de tendência central da população em estudo com um determinado valor teórico.<sup>(22)</sup>

Para verificar a existência de diferenças nas termografias entre os grupos, foi aplicado o Teste de Mann-Whitney, que compara as funções de distribuição de uma variável pelo menos ordinal medida em duas amostras independentes.<sup>(22)</sup> Neste parâmetro, definiu-se como *cut point* o valor de 0,3, sendo que se considera que a diferença de temperatura antes e depois do tratamento deve ser superior a este valor para ser estatisticamente significativa.<sup>(23)</sup>



# **CAPÍTULO 3: RESULTADOS**

---



### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Caracterização da amostra

A amostra total foi constituída por 70 participantes, com idades compreendidas entre os 34 e os 79 anos de idade (média: 57,64 anos; desvio-padrão: 11,389), dos quais a maioria era do género feminino (n=60; 86,71%) (Gráfico 1).

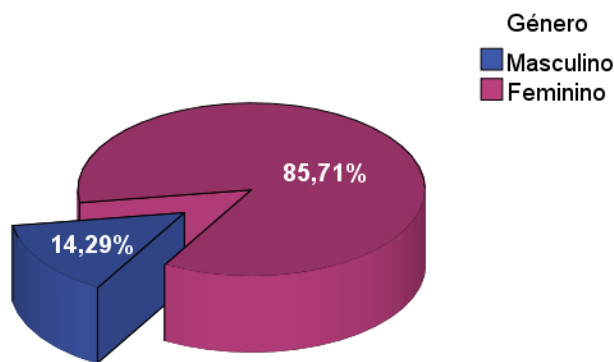


Gráfico 1: Percentagem de participantes por género

A amostra total foi dividida em dois grupos de participantes em função das duas técnicas de intervenção aplicadas: um grupo em que foi aplicada a mesoterapia (n=35; 50%) e um grupo em que foi aplicada a eletroacupuntura (n=35; 50%) (Gráfico 2).

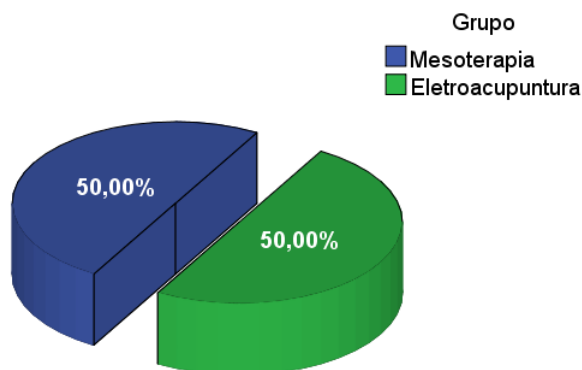


Gráfico 2: Percentagem de participantes por grupo

### 3.2. Análise estatística

Todas as variáveis utilizadas no presente estudo não apresentavam distribuições normais, nomeadamente pela análise do teste de Kolmogorov-Smirnov, em que  $p < 0,05$ . Como tal, foram utilizados testes não-paramétricos.

A tabela I representa, por grupo, a média das diferenças das imagens termográficas antes e após o tratamento, demonstrando se estas são menores ou maiores do que o *cut point* 0,3.

**Tabela I:** Distribuição da diferença da média das termografias, entre o momento antes e após a intervenção, por grupo

	Mesoterapia				Eletroacupuntura			
	< 0,30		≥ 0,30		< 0,30		≥ 0,30	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Temporal posterior dir.	6	17,1	29	82,9	5	14,3	30	85,7
Temporal posterior esq.	4	11,4	31	88,6	2	5,7	33	94,3
Temporal médio dir.	4	11,4	31	88,6	2	5,7	33	94,3
Temporal médio esq.	2	5,7	33	94,3	1	2,9	34	97,1
Temporal anterior dir.	2	5,7	33	94,3	0	0	35	100,0
Temporal anterior esq.	1	2,9	34	97,1	1	2,9	34	97,1
Masseter dir. - origem	1	2,9	34	97,1	0	0	35	100,0
Masseter esq. - origem	0	0	35	100,0	1	2,9	34	97,1
Masseter dir. - corpo	0	0	35	100,0	1	2,9	34	97,1
Masseter esq. - corpo	0	0	35	100,0	0	0	35	100,0
Masseter dir. - inserção	0	0	35	100,0	0	0	35	100,0
Masseter esq. - inserção	0	0	35	100,0	1	2,9	34	97,1
Esternocleidomastoideu dir.	0	0	35	100,0	0	0	35	100,0
Esternocleidomastoideu esq.	0	0	35	100,0	0	0	35	100,0
Trapézio dir.	0	0	35	100,0	0	0	35	100,0
Trapézio esq.	0	0	35	100,0	0	0	35	100,0
Occipital dir.	0	0	35	100,0	0	0	35	100,0
Occipital esq.	0	0	35	100,0	0	0	35	100,0

Para verificar a existência de diferenças entre os grupos mesoterapia e eletroacupuntura relativamente à diferença de temperatura entre o momento antes e após a intervenção, recorreu-se à significância do teste de Mann-Whitney (tabela II), cujos resultados nos indicam a existência de diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre os grupos no masséter esquerdo-corpo ( $p=0,042$ ), no masséter direito-inserção ( $p=0,032$ ), no trapézio direito ( $p=0,004$ ) e no occipital esquerdo ( $p=0,024$ ), cujas médias são superiores no grupo da eletroacupuntura.

**Tabela II:** Frequência, percentagem das termografias e valor de  $p$  do teste de Mann-Whitney por grupo

	Mesoterapia		Eletroacupuntura		$p$
	média	dp	média	dp	
Temporal posterior direito	0,41	0,12	0,36	0,08	0,281
Temporal posterior esquerdo	0,42	0,14	0,37	0,07	0,529
Temporal médio direito	0,43	0,15	0,39	0,08	0,529
Temporal médio esquerdo	0,45	0,13	0,40	0,08	0,223
Temporal anterior direito	0,46	0,14	0,43	0,10	0,540
Temporal anterior esquerdo	0,48	0,15	0,44	0,10	0,521
Masseter direito - origem	0,42	0,12	0,45	0,11	0,112
Masseter esquerdo - origem	0,44	0,12	0,47	0,11	0,151
Masseter direito - corpo	0,46	0,13	0,49	0,11	0,172
Masseter esquerdo - corpo	0,46	0,12	0,51	0,10	<b>0,042</b>
Masseter direito - inserção	0,47	0,12	0,52	0,11	<b>0,032</b>
Masseter esquerdo - inserção	0,48	0,12	0,52	0,12	0,189
Esternocleidomastoideu direito	0,52	0,09	0,55	0,10	0,270
Esternocleidomastoideu esquerdo	0,53	0,11	0,55	0,10	0,505
Trapézio direito	0,50	0,12	0,58	0,09	<b>0,004</b>
Trapézio esquerdo	0,58	0,08	0,58	0,08	1,000
Occipital direito	0,57	0,14	0,59	0,08	0,869
Occipital esquerdo	0,50	0,14	0,57	0,10	<b>0,024</b>

Recorreu-se à significância do teste de Wilcoxon para verificar a existência de diferenças nas variáveis em estudo entre o momento antes e após a intervenção, em cada um dos grupos (mesoterapia e eletroacupuntura), para as variáveis WHOQOL-BREF e avaliação muscular.

Em relação à análise da qualidade de vida através do WHOQOL-BREF, nomeadamente o domínio físico (tabela III), verificou-se diferenças estatisticamente significativas quer no somatório do domínio físico como em todas as questões individualmente.

**Tabela III:** Frequência, percentagem da satisfação do Domínio Físico e valor de p do teste de Wilcoxon por grupo

		Mesoterapia		<i>p</i>	Eletroacupuntura		<i>p</i>	Dif
		n	%		n	%		
Domínio Físico	Diminuiu	0	0,00%	<b>0,000</b>	1	2,86%	<b>0,000</b>	2,86%
	Aumentou	29	82,86%		31	88,57%		5,71%
	Igual	6	17,14%		3	8,57%		-8,57%
Q2 Satisfação com Saúde	Diminuiu	0	0,00%	<b>0,000</b>	0	0,00%	<b>0,000</b>	0,00%
	Aumentou	22	62,86%		27	77,14%		14,29%
	Igual	13	37,14%		8	22,86%		-14,29%
Q3 Dores físicas	Aumentou	0	0,00%	<b>0,000</b>	0	0,00%	<b>0,000</b>	0,00%
	Diminuiu	26	74,29%		24	68,57%		-5,71%
	Igual	9	25,71%		11	31,43%		5,71%
Q4 Necessidade de cuidados médicos	Aumentou	0	0,00%	<b>0,000</b>	0	0,00%	<b>0,000</b>	0,00%
	Diminuiu	30	85,71%		27	77,14%		-8,57%
	Igual	5	14,29%		8	22,86%		8,57%
Q10 Energia para vida diária	Diminuiu	0	0,00%	<b>0,000</b>	1	2,86%	<b>0,000</b>	2,86%
	Aumentou	26	74,29%		25	71,43%		-2,86%
	Igual	9	25,71%		9	25,71%		0,00%
Q15 Mobilidade	Diminuiu	0	0,00%	<b>0,000</b>	0	0,00%	<b>0,000</b>	0,00%
	Aumentou	30	85,71%		26	74,29%		-11,43%
	Igual	5	14,29%		9	25,71%		11,43%
Q16 Satisfação com o sono	Diminuiu	0	0,00%	<b>0,000</b>	0	0,00%	<b>0,000</b>	0,00%
	Aumentou	29	82,86%		27	77,14%		-5,71%
	Igual	6	17,14%		8	22,86%		5,71%
Q17 Satisfação com desempenho de atividades	Diminuiu	0	0,00%	<b>0,000</b>	0	0,00%	<b>0,000</b>	0,00%
	Aumentou	26	74,29%		27	77,14%		2,86%
	Igual	9	25,71%		8	22,86%		-2,86%
Q18 Satisfação com capacidade trabalho	Diminuiu	0	0,00%	<b>0,000</b>	0	0,00%	<b>0,000</b>	0,00%
	Aumentou	24	68,57%		19	54,29%		-14,29%
	Igual	11	31,43%		16	45,71%		14,29%

Os resultados apresentados nas tabelas IV a VI revelam a existência de diferenças estatisticamente significativas na dor sentida na palpação muscular nos músculos masséter, trapézio e occipital. Os músculos temporal, esternocleidomastoideu e da região mandibular posterior e submandibular encontram-se reportados no anexo 7.

**Tabela IV:** Frequência e percentagem da dor no músculo masséter, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo

		Mesoterapia			Eletroacupuntura			Dif
		n	%	p	n	%	p	
Masseter dir. - origem	Diminuiu	23	65,71%		23	65,71%		0,00%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	12	34,29%	<b>0,000</b>	12	34,29%	<b>0,000</b>	0,00%
Masseter esq. - origem	Diminuiu	22	62,86%		22	62,86%		0,00%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	13	37,14%	<b>0,000</b>	13	37,14%	<b>0,000</b>	0,00%
Masseter dir. - corpo	Diminuiu	22	62,86%		22	62,86%		0,00%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	13	37,14%	<b>0,000</b>	13	37,14%	<b>0,000</b>	0,00%
Masseter esq. - corpo	Diminuiu	21	60,00%		22	62,86%		2,86%
	Aumentou	0	0,00%		1	2,86%		2,86%
	Igual	14	40,00%	<b>0,000</b>	12	34,29%	<b>0,000</b>	-5,71%
Masseter dir. - inserção	Diminuiu	26	74,29%		20	57,14%		-17,14%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	9	25,71%	<b>0,000</b>	15	42,86%	<b>0,000</b>	17,14%
Masseter esq. - inserção	Diminuiu	24	68,57%		18	51,43%		-17,14%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	11	31,43%	<b>0,000</b>	17	48,57%	<b>0,000</b>	17,14%

**Tabela V:** Frequência e percentagem da dor no músculo trapézio, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo

		Mesoterapia			Eletroacupuntura			Dif
		n	%	p	n	%	p	
Trapézio dir.	Diminuiu	33	94,29%		33	94,29%		0,00%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	2	5,71%	<b>0,000</b>	2	5,71%	<b>0,000</b>	0,00%
Trapézio esq.	Diminuiu	32	91,43%		31	88,57%		-2,86%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	3	8,57%	<b>0,000</b>	4	11,43%	<b>0,000</b>	2,86%

**Tabela VI:** Frequência e percentagem da dor no músculo occipital, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo

		Mesoterapia			Eletroacupuntura			Dif
		n	%	p	n	%	p	
Occipital dir.	Diminuiu	29	82,86%		28	80,00%		-2,86%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	6	17,14%	<b>0,000</b>	7	20,00%	<b>0,000</b>	2,86%
Occipital esq.	Diminuiu	29	82,86%		29	82,86%		0,00%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	6	17,14%	<b>0,000</b>	6	17,14%	<b>0,000</b>	0,00%



# CAPÍTULO 4: DISCUSSÃO

---



#### 4. DISCUSSÃO

O objetivo principal do presente estudo foi investigar a validade da aplicação de duas terapêuticas distintas no tratamento de PG do CCCM, utilizando para tal instrumentos como a termografia, o WHOQOL-BREF e o exame muscular.

De acordo com os resultados apresentados neste estudo, verificou-se que a diferença de temperatura antes e depois do tratamento em ambos os grupos (mesoterapia e eletroacupuntura), na maioria dos casos, era maior ou igual a 0,30. Tal demonstra que houve uma redução da temperatura local corporal após os tratamentos.

Comparando os dois grupos, verificou-se que a diferença das médias da diferença de temperatura antes e depois do tratamento apenas foi estatisticamente significativa nos grupos musculares masséter esquerdo (corpo), masséter direito (inserção), trapézio direito e occipital esquerdo. Nestes quatro casos, a eletroacupuntura mostrou ter melhores resultados na diminuição da temperatura corporal após o tratamento (e no gradiente de temperatura antes e depois do tratamento) do que a mesoterapia. A explicação mais provável para este facto reside no facto destes músculos serem os que apresentavam mais PG ativos e latentes. Em todos os outros grupos musculares, não há diferenças estatisticamente significativas entre a eletroacupuntura e a mesoterapia.

Não existem muitos artigos científicos sobre o CCCM (dimensão músculo-esquelética, PG) e terapêutica com mesoterapia e/ou eletroacupuntura.

Picavet e Hoeymans<sup>(24)</sup> publicaram um estudo que demonstrou piores resultados nos questionários de qualidade de vida em pessoas com doenças músculo-esqueléticas do que na população em geral, sobretudo em parâmetros como a função muscular e mobilidade, limitação devido a problemas de saúde físicos e atividades rotineiras.

Taw e Henry<sup>(25)</sup> afirmam que um amplo número de estudos demonstrou uma diminuição da dor e um aumento da qualidade de vida em doentes com fibromialgia após algumas sessões de acupuntura. Injeções em PG são muitas vezes utilizadas para os desativar, estando associadas a diminuição da intensidade da dor e hipersensibilidade local e limiares de dor mais elevados.

Melzack *et al.*<sup>(26)</sup> reportou a existência de uma correspondência superior a 70% entre os pontos de acupuntura e os PG. Para o autor, é presumível que a pressão em certos pontos está associada a padrões de dor e a estimulação breve e intensa desses pontos por agulhas produz um alívio prolongado da dor, sugerindo a hipótese que os PG e os pontos de acupuntura representam o mesmo fenómeno.

Bastos *et al.*<sup>(27)</sup>, no estudo que publicou em que foi feita acupuntura em *tender points*, demonstrou uma diferença estatisticamente significativa antes e depois dos tratamentos. Além da redução da dor, o estado de ansiedade foi também melhorado, assim como a qualidade de vida e os níveis de depressão. Sugere ainda que a inativação de PG com acupuntura ou técnicas manuais de pressão podem prevenir o desenvolvimento de PG ativos.

Costatino *et al.*<sup>(28)</sup> concluiu que a mesoterapia é um método efetivo e bem tolerado que reduz significativamente a intensidade de dor e a incapacidade nas atividades diárias, mantendo-se o efeito até 6 meses.

Um estudo recente de Mammucari *et al.*<sup>(29)</sup> destacou uma redução da dor em cerca de 50% em doentes com várias tipologias de dor após tratamento com mesoterapia. Adicionalmente, uma rápida recuperação funcional foi alcançada.

O presente estudo demonstrou que todos os participantes verificaram uma melhoria na qualidade de vida após a realização do tratamento, quer tenha sido este a mesoterapia ou a eletroacupuntura. Esta foi mais significativa em parâmetros como a necessidade de cuidados médicos, em que os doentes reportaram uma menor necessidade da toma de medicação para controlo da dor, uma vez que esta tinha diminuído. Devido à diminuição da dor sentida, todos os doentes reportaram uma melhoria na qualidade do sono e na capacidade de desempenhar atividades no dia-a-dia. No parâmetro “satisfação com a capacidade de trabalho”, a melhoria foi menos significativa, uma vez que a maioria dos participantes apresenta co-morbilidades associadas que os tornam incapazes de trabalhar. Uma exceção foi verificada no parâmetro “energia para a vida diária”, no grupo da eletroacupuntura, em que um participante reporta uma diminuição desta. Este resultado pode dever-se ao facto desta questão ser abrangente e dependente de vários fatores, nomeadamente outros parâmetros na saúde do indivíduo, como co-morbilidades.

Considerando a variável palpação muscular, é possível verificar que em praticamente todos os casos existiu uma diminuição da dor reportada pelos participantes em todos os grupos musculares, após o tratamento. Exceção feita a um participante que reporta um aumento de uma dor leve para dor moderada no corpo do masséter esquerdo, após realização de eletroacupuntura. Uma explicação para este facto assenta no facto da avaliação ser subjetiva e dependente do estado emocional do participante. Como tal, apesar de se verificar, no mesmo participante, uma melhoria a nível da imagem termográfica, este reporta que sente um ligeiro aumento da dor no local. Observando as tabelas do anexo 9, é possível verificar que em diversos casos é considerado que a dor permaneceu igual. É importante ter em atenção que estes valores

contemplam o valor 0 (“sem dor”), não sendo possível, nestes casos, a existência de uma diminuição da dor.

Neste parâmetro, não é possível distinguir, de forma geral, um tratamento com melhores resultados comparativamente com o outro. Há uma variação conforme o grupo muscular afetado. Tal acontece porque, por um lado, a palpação muscular do exame RDC/TMD não contempla apenas a existência de PG, mas também de outras patologias musculares dolorosas. Como tal, o participante caracteriza a dor que sente, não estando esta especificada. Além disso, este exame baseia-se na percepção da dor pelo participante, o que apresenta alguma subjetividade e depende de variados fatores pessoais e ambientais.

Analisando as tabelas, averigua-se que não há um tratamento que apresente melhores resultados do que outro. No entanto, torna-se claro, sobretudo pela análise termográfica, que em músculos com um ou mais PG bem definidos e/ou muito dolorosos, associados a bandas musculares tensas, se deverá utilizar como tratamento de primeira linha em fase aguda a eletroacupuntura, uma vez que é um tratamento localizado e dirigido aos PG e bandas musculares tensas. Se o doente apresentar uma condição dolorosa mais generalizada, com menos PG, a mesoterapia poderá ser uma boa opção para o tratamento. O estado clínico do doente, os músculos afetados e o número de PG existentes são os fatores principais de decisão para o tratamento a realizar. Assim sendo, cabe ao clínico tomar uma decisão sobre qual tratamento utilizar, analisando as indicações e contraindicações de cada um deles, assim como as suas vantagens e desvantagens, associadas à clínica do doente.



# **CAPÍTULO 5: CONCLUSÃO**

---



## 5. CONCLUSÃO

Com este estudo, concluiu-se que tanto a mesoterapia como a eletroacupuntura são tratamentos possíveis e adequados para o tratamento de PG do CCCM. Ambos os tratamentos apresentam melhorias significativas tanto na redução da dor à palpação muscular e na qualidade de vida dos participantes, como na diferença de temperatura corporal verificada pela termografia. A eletroacupuntura apresenta melhores resultados em músculos que apresentem vários PG bem definidos e/ou muito dolorosos e bandas musculares tensas, enquanto a mesoterapia resulta melhor se a dor for mais generalizada.

A carência de estudos sobre os efeitos da eletroacupuntura e da mesoterapia em PG faciais e cervicais e, sobretudo, a comparação entre os tratamentos, leva à necessidade da continuação da realização de investigações para facilitar a toma de decisão pelo clínico sobre qual o procedimento a adotar.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Müller CEE, Aranha MFM, Gavião MBD. Two-Dimensional Ultrasound and Ultrasound Elastography Imaging of Trigger Points in Women with Myofascial Pain Syndrome Treated by Acupuncture and Electroacupuncture: A Double-Blinded Randomized Controlled Pilot Study. *Ultrasonic Imaging*. 2015;37(2):152-67.
2. Borg-Stein J, Iaccarino MA. Myofascial Pain Syndrome Treatments. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2014;25(2):357-74.
3. Ilbuldu E, Cakmak A, Disci R, Aydin R. Comparison of Laser, Dry Needling, and Placebo Laser Treatments in Myofascial Pain Syndrome. *Photomedicine and Laser Surgery*. 2004;22(4):306-11.
4. Itoh K, Asai S, Ohyabu H, Imai K, Kitakoji H. Effects of Trigger Point Acupuncture Treatment on Temporomandibular Disorders: A Preliminary Randomized Clinical Trial. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*. 2012;5(2):57-62.
5. Vázquez-Delgado E, Cascos-Romero J, Gay-Escoda C. Myofascial pain associated to trigger points: a literature review. Part 2: differential diagnosis and treatment. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010;15(4).
6. Cummings TM, White AR. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: A systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2001;82(7):986-92.
7. Aranha MFM, Müller CEE, Gavião MBD. Pain intensity and cervical range of motion in women with myofascial pain treated with acupuncture and electroacupuncture: a double-blinded, randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2015;19:34-43.
8. Liu L, Huang Q-M, Liu Q-G, Ye G, Bo C-Z, Chen M-J, et al. Effectiveness of Dry Needling for Myofascial Trigger Points Associated With Neck and Shoulder Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2015;96(5):944-55.
9. Dibai-Filho AV, Guirro ECO, Ferreira VTK, Brandino HE, Vaz M, Guirro RRJ. Reliability of different methodologies of infrared image analysis of. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2015;19(2):122-8.
10. Herreros FOC, Moraes AMd, Velho PENF. Mesoterapia: uma revisão bibliográfica. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2011;86:96-101.
11. Mammucari M, Maggiori E, Lazzari M, Natoli S. Should the General Practitioner Consider Mesotherapy (Intradermal Therapy) to Manage Localized Pain? *Pain and Therapy*. 2016;5(1):123-6.
12. Di Cesare A, Giombini A, Di Cesare M, Ripani M, Vulpiani MC, Saraceni VM. Comparison between the effects of trigger point mesotherapy versus acupuncture points mesotherapy in the treatment of chronic low back pain: A short term randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*. 2011;19(1):19-26.
13. Aranha MFM, Alves MC, Bérzin F, Gavião MBD. Efficacy of electroacupuncture for myofascial pain in the upper trapezius muscle: a case series. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2011;15:371-9.
14. R.G. S, Getson P, Govindan S, Uricchio J, Bernton T, Brioschi M, et al. Guidelines for Neuromusculoskeletal and Infrared Thermography Sympathetic Skin Response (SSR) Studies. *American Journal of Medical Thermology*. 2006;2(1):35-43.

15. Dibai-Filho AV, Guirro RRdJ. Evaluation of Myofascial Trigger Points Using Infrared Thermography: A Critical Review of the Literature. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*. 2015;38(1):86-92.
16. Cojocar M. Trigger points – ultrasound and thermal findings. 2015;8(3):315-8.
17. WHOQOL - Measuring Quality of Life (1997).
18. Vaz Serra A, Canavarro MC, Simões MR, Pereira M, Gameiro S, Quartilho MJ, et al. Estudos Psicométricos do Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-Bref) para Português de Portugal Psiquiatria Clínica. 2006;27(1):41-9.
19. Fleck MPdA. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000;5:33-8.
20. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network() and Orofacial Pain Special Interest Group(). *Journal of oral & facial pain and headache*. 2014;28(1):6-27.
21. Haddad DS, Brioschi ML, Arita ES. Thermographic and clinical correlation of myofascial trigger points in the masticatory muscles. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2012;41(8):621-9.
22. Marôco J. Análise Estatística com o SPSS Statistics. ReportNumber, Lda; 2014.
23. Gratt BM, Graff-Radford SB, Shetty V, Solberg WK, Sickles EA. A 6-year clinical assessment of electronic facial thermography. *Dentomaxillofacial Radiology*. 1996;25(5):247-55.
24. Picavet H, Hoeymans N. Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF-36 and EQ-5D in the DMC(3) study. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2004;63(6):723-9.
25. Taw L, Henry E. Acupuncture and Trigger Point Injections for Fibromyalgia: East-West Medicine Case Report. *Alternative Therapies*. 2016;22(1).
26. Melzack R, Stillwell DM, Fox EJ. Trigger points and acupuncture points for pain: correlations and implications. *Complementary Therapies in Medicine*. 1977;6(1):58.
27. Bastos JLN, Pires ED, Silva ML, Araújo FLBd, Silva JRT. Effect of Acupuncture at Tender Points for the Management of Fibromyalgia Syndrome: A Case Series. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*. 2013;6(3):163-8.
28. Costantino C, Marangio E, Coruzzi G. Mesotherapy versus Systemic Therapy in the Treatment of Acute Low Back Pain: A Randomized Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2011;2011:6.
29. Mammucari M, Gatti A, Maggiori S, Sabato AF. Role of Mesotherapy in Musculoskeletal Pain: Opinions from the Italian Society of Mesotherapy. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine : eCAM*. 2012;2012.

# **ANEXOS**



## Anexo 1 – Resposta da Comissão de Ética da FMDUP



Exmª Senhora

Estudante **Filipa Barros Rodrigues dos Santos**

Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da

Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto

30 -01- 2017 000078

(CC ao Orientador Sr. Prof. Doutor João Carlos Gonçalves Ferreira de Pinho)

**Assunto:** - Análise do **Projeto de Investigação**, da Estudante Filipa Barros Rodrigues dos Santos, intitulado: “Pontos gatilho do complexo crânio-cérvico-mandibular: mesoterapia vs eletroacupuntura“, a realizar no âmbito da UC “Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica” do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto, orientado pelo Senhor Professor Doutor João Carlos Gonçalves Ferreira de Pinho.

Informo V. Exa. que, face à apresentação do documento solicitado, o projeto supra referido foi:

- **Aprovado.**

Com os melhores cumprimentos,  
O Presidente da Comissão de Ética

António Felino  
(Professor Catedrático)



## Anexo 2 – Documento de explicação do estudo para o paciente

### Explicação do Estudo

#### Tema do trabalho:

“Pontos Gatilho do Complexo Crânio-Cérvico-Mandibular: mesoterapia vs. eletroacupuntura”

#### Objetivos:

- Avaliar a eficácia terapêutica da eletroacupuntura e mesoterapia nas disfunções da ATM, permitindo, entre outros, o controlo da dor e da inflamação mais precoces e mais duradouros e da “rigidez muscular”.

#### Material e métodos:

A amostra do estudo será constituída por 70 indivíduos (n=70), utentes do Serviço de Medicina Física e de Reabilitação (MFR) do Centro Hospitalar Entre Douro e Vouga/ Unidade de Santa Maria da Feira/Hospital São Sebastião e da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Esta amostra será dividida em 2 grupos, em que cada grupo será alvo de um tratamento distinto: Grupo I (35 doentes em que será feita mesoterapia) e Grupo II (35 doentes em que será feita eletroacupuntura).

Os indivíduos da amostra serão submetidos a um questionário, exame clínico, fotografias extraorais e à captação de imagens pela termografia.

Após este procedimento, e conforme o grupo em que estão inseridos, os pacientes serão submetidos ao tratamento previsto conforme o grupo em que o(a) participante está inserido: eletroacupuntura ou mesoterapia.

No grupo de mesoterapia será realizada 1 sessão semanal de mesoterapia, num total de 4 sessões, com aplicação de lidocaína, tiocolquicosido e piroxicam (na proporção de 1ml cada) nos locais de dor.

No grupo de eletroacupuntura, será aplicado um protocolo elaborado pelo serviço de MFR do CHEDV, com 4 sessões, em pontos de acupuntura como Tayang, GB3, GB5, GB8, ST6, ST7, GB 20, GB 21 e BL 10.

Os dados serão posteriormente tratados por um sistema de análise estatística, *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

**Resultados/benefícios esperados:**

Pretende-se comparar as duas possibilidades de tratamento dos pontos gatilho do complexo crânio-cérvico-mandibular a nível do controlo da dor crânio-cérvico-facial, das mobilidades cervicais e da abertura da boca.

**Riscos/desconforto:**

Ligeiros hematomas pela picada.

**Caraterísticas éticas:**

Os dados obtidos estão sujeitos à confidencialidade e proteção de dados de acordo com as regras da bioética neste tipo de estudo.

O presente estudo será realizado após o consentimento livre e informado de cada participante da amostra. Caberá ao investigador esclarecer qualquer dúvida, referindo o âmbito do trabalho, garantindo a confidencialidade dos dados e o anonimato da pessoa em questão. Esta investigação não tem quaisquer fins financeiros ou económicos, sendo apenas meramente académico, qualquer participante pode desistir a qualquer momento.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Declaro que recebi, li e compreendi a explicação do estudo.

**Assinatura do(a) participante:**

\_\_\_\_\_

### Anexo 3 – Declaração de consentimento informado

#### **DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO**

##### **Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial**

**Título:** Pontos Gatilho do Complexo Crânio-Cérvico-Mandibular: Mesoterapia vs. Eletroacupuntura

\_\_\_\_\_ (nome completo), compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação conduzida pela estudante Filipa Barros Rodrigues dos Santos, da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, para a qual é pedida a minha participação. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação que me foi prestada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir livremente aceitar ou recusar a todo o tempo a minha participação no estudo. Sei que posso abandonar o estudo e que não terei que suportar qualquer penalização, nem quaisquer despesas pela participação neste estudo.

Foi-me dado todo o tempo de que necessitei para refletir sobre esta proposta de participação.

Nestas circunstâncias, concordo com a minha participação neste projeto de investigação, tal como me foi apresentado pela investigadora responsável sabendo que a confidencialidade dos participantes e dos dados a eles referentes se encontram asseguradas.

Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados para este e outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do(a) participante:

\_\_\_\_\_

A Investigadora:

Filipa Barros Rodrigues dos Santos

Telemóvel: 916442761

Email: filipabrsantos21@gmail.com

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-392 Porto      Telefone: 220 901 100

O Orientador:

João Carlos Pinho

Email: jpinho@fmd.up.pt

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-392 Porto      Telefone: 220 901 100

A Co-orientadora:

Catarina Aguiar Branco

Email: cbranco@fmd.up.pt

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-392 Porto      Telefone: 220 901 100



## Anexo 4 –WHOQOL-BREF

*WHOQOL-Bref*

Este questionário procura conhecer a sua qualidade de vida, saúde, e outras áreas da sua vida.

Por favor, responda a todas as perguntas. Se não tiver a certeza da resposta a dar a uma pergunta, escolha a que lhe parecer mais apropriada. Esta pode muitas vezes ser a resposta que lhe vier primeiro à cabeça.

Por favor, tenha presente os seus padrões, expectativas, alegrias e preocupações. Pedimos-lhe que tenha em conta a sua vida nas duas últimas semanas.

Por exemplo, se pensar nestas duas últimas semanas, pode ter que responder à seguinte pergunta:

	Nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Completamente
Recebe das outras pessoas o tipo de apoio que necessita?	1	2	3	4	5

Deve pôr um círculo à volta do número que melhor descreve o apoio que recebeu das outras pessoas nas duas últimas semanas. Assim, marcaria o número 4 se tivesse recebido bastante apoio, ou o número 1 se não tivesse tido nenhum apoio dos outros nas duas últimas semanas.

Por favor leia cada pergunta, veja como se sente a respeito dela, e ponha um círculo à volta do número da escala para cada pergunta que lhe parece que dá a melhor resposta.

		Muito Má	Má	Nem Boa Nem Má	Boa	Muito Boa
1 (G1)	Como avalia a sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
2 (G4)	Até que ponto está satisfeito(a) com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As perguntas seguintes são para ver até que ponto sentiu certas coisas nas duas últimas semanas.

		Nada	Pouco	Nem muito nem pouco	Muito	Muitíssimo
3 (F1.4)	Em que medida as suas dores (físicas) o(a) impedem de fazer o que precisa de fazer?	1	2	3	4	5
4 (F11.3)	Em que medida precisa de cuidados médicos para fazer a sua vida diária?	1	2	3	4	5
5 (F4.1)	Até que ponto gosta da vida?	1	2	3	4	5
6 (F24.2)	Em que medida sente que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7 (F5.3)	Até que ponto se consegue concentrar?	1	2	3	4	5
8 (F16.1)	Em que medida se sente em segurança no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
9 (F22.1)	Em que medida é saudável o seu ambiente físico?	1	2	3	4	5

As seguintes perguntas são para ver até que ponto experimentou ou foi capaz de fazer certas coisas nas duas últimas semanas.

		Nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Completamente
10 (F2.1)	Tem energia suficiente para a sua vida diária?	1	2	3	4	5
11 (F7.1)	É capaz de aceitar a sua aparência física?	1	2	3	4	5
12 (F18.1)	Tem dinheiro suficiente para satisfazer as suas necessidades?	1	2	3	4	5
13 (F20.1)	Até que ponto tem fácil acesso às informações necessárias para organizar a sua vida diária?	1	2	3	4	5

14 (F21.1)	Em que medida tem oportunidade para realizar atividades de lazer?	1	2	3	4	5
---------------	---	---	---	---	---	---

		Muito Má	Má	Nem boa nem má	Boa	Muito Boa
15 (F9.1)	Como avaliaria a sua mobilidade [capacidade para se movimentar e deslocar por si próprio(a)]?	1	2	3	4	5

As perguntas que se seguem destinam-se a avaliar se se sentiu bem ou satisfeito(a) em relação a vários aspetos da sua vida nas duas últimas semanas.

		Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
16 (F3.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com o seu sono?	1	2	3	4	5
17 (F10.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com a sua capacidade para desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18 (F12.4)	Até que ponto está satisfeito(a) com a sua capacidade de trabalho?	1	2	3	4	5
19 (F6.3)	Até que ponto está satisfeito(a) consigo próprio(a)?	1	2	3	4	5
20 (F13.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com as suas relações pessoais?	1	2	3	4	5
21 (F15.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com a sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22 (F14.4)	Até que ponto está satisfeito(a) com o apoio que recebe dos seus amigos?	1	2	3	4	5

23 (F17.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com as condições do lugar em que vive?	1	2	3	4	5
24 (F19.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com o acesso que tem aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25 (F23.3)	Até que ponto está satisfeito(a) com os transportes que utiliza?	1	2	3	4	5

As perguntas que se seguem referem-se à frequência com que sentiu ou experimentou certas coisas nas duas últimas semanas.

		Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
26 (F8.1)	Com que frequência tem sentimentos negativos, tais como tristeza, desespero, ansiedade ou depressão?	1	2	3	4	5

Anexo 5 – RDC/TMD

**RDC-TMD**

---

**Q1.** Diria que a sua saúde, em geral, é excelente, muito boa, boa, satisfatória ou pobre?

1. Excelente
2. Muito boa
3. Boa
4. Satisfatória
5. Pobre

**Q2.** Diria que a sua saúde oral, em geral, é excelente, muito boa, boa, satisfatória ou pobre?

1. Excelente
2. Muito boa
3. Boa
4. Satisfatória
5. Pobre

**Q3.** Teve dor na face, maxilares, têmporas, à frente do ouvido ou no ouvido no último mês?

0. Não
1. Sim **[Se não teve dor no último mês avance para a questão 14]**

**Se sim,**

**Q4.a.** Há quantos anos atrás começou a sua dor facial, pela primeira vez?

\_\_ \_\_ Anos (Se é menos de um ano, colocar 00)

**[Se foi há um ano atrás ou mais, avance para a questão 5]**

**Q4.b.** Há quantos meses atrás começou a sua dor facial, pela primeira vez?

\_\_ \_\_ Meses

**Q5.** A sua dor facial é persistente, recorrente ou foi uma ocorrência única?

1. Persistente
2. Recorrente
3. Única

**Q6.** Já alguma vez recorreu a um médico, médico dentista, quiroprático ou outro profissional de saúde devido a dor facial?

1. Não
2. Sim, nos últimos 6 meses
3. Sim, há mais de 6 meses

**Q7.** Como classifica a sua dor facial no presente momento, isto é exactamente agora, numa escala de 0 a 10, onde 0 é “ausência de dor” e 10 é “pior dor possível”?

Ausência de dor possível										Pior dor
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Q8.** Nos últimos 6 meses, qual foi a intensidade da sua pior dor, medida numa escala de 0 a 10, onde 0 é “ausência de dor” e 10 é “pior dor possível”?

Ausência de dor possível										Pior dor
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Q9.** Nos últimos 6 meses, em média, qual foi a intensidade da sua dor, classificada numa escala de 0 a 10, onde 0 é “ausência de dor” e 10 é “pior dor possível”? [Isto é, a sua dor usual nas horas em que estava a sentir dor].

Ausência de dor possível										Pior dor
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Q10.** Aproximadamente, nos últimos 6 meses durante quantos dias ficou impedido de executar as suas actividades diárias (trabalho, escola ou serviço doméstico) devido a dor facial?

\_\_ \_\_ Dias

**Q11.** Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial interferiu nas suas actividades diárias, medida numa escala de 0 a 10, onde 0 é “não interferiu” e 10 é “incapaz de realizar qualquer tarefa”?

Não interferiu										Incapaz de realizar qualquer tarefa
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Q12.** Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial alterou a sua capacidade de participar em actividades recreativas, sociais e familiares, onde 0 é “sem alteração” e 10 é “alterou completamente”?

Sem alteração										Alterou completamente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Q13.** Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial alterou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é “sem alteração” e 10 é “alterou completamente”?

Sem alteração							Alterou completamente			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Q14.a.** Alguma vez teve a mandíbula bloqueada ou presa de forma que não abrisse completamente a boca?

0. Não

[Se nunca teve problema em abrir completamente avance para a questão 15]

1. Sim

**Se sim,**

**Q14.b.** Esta limitação da abertura mandibular foi suficientemente severa para interferir com a capacidade de comer?

0. Não

1. Sim

**Q15.a.** Sente um estalido ou ressaltos nos maxilares quando abre ou fecha a boca ou quando mastiga?

0. Não

1. Sim

**Q15.b.** Ouve uma crepitação ou sente áspero quando abre e fecha a boca ou quando mastiga?

0. Não

1. Sim

**Q15.c.** Já lhe disseram, ou já reparou, se range ou aperta os dentes durante o sono de noite?

0. Não

1. Sim

**Q15.d.** Durante o dia, range ou aperta os dentes?

0. Não

1. Sim

**Q15.e.** Tem dores ou sente rigidez nos maxilares quando acorda de manhã?

0. Não

1. Sim

**Q15.f.** Sente ruídos ou zumbidos nos ouvidos?

0. Não

1. Sim

**Q15.g.** A sua mordida é desconfortável ou estranha?

0. Não

1. Sim

**Q16.a.** Tem artrite reumatóide, lúpus, ou outra doença artrítica sistémica?

0. Não

1. Sim

**Q16.b.** Conhece alguém na sua família que tenha ou tivesse tido alguma destas doenças?

0. Não

1. Sim

**Q16.c.** Já teve ou tem tumefacção ou dor em alguma articulação do corpo exceptuando a articulação próxima dos seus ouvidos (ATM)?

0. Não

**[Se não teve tumefacção ou dor em nenhuma articulação, avance para a questão 17.a]**

1. Sim

**Se sim,**

**Q16.d.** É uma dor persistente e teve a dor durante pelo menos um ano?

0. Não

1. Sim

**Q17.a.** Teve algum traumatismo recente da face ou maxilares?

0. Não

1. Sim

**[Se não teve traumatismos recentes, avance para a questão 18]**

**Se sim,**

**Q17.b.** Já tinha dor nos maxilares antes do traumatismo?

0. Não

1. Sim

**Q18.** Durante os últimos 6 meses teve alguma dor de cabeça ou enxaquecas?

0. Não

1. Sim

**Q19.** Que actividades é que o seu actual problema nos maxilares o impediu ou limitou de realizar?

a. Mastigar

0. Não

1. Sim

b. Beber

0. Não

1. Sim

c. Exercitar

0. Não

1. Sim

d. Comer alimentos duros

0. Não

1. Sim

e. Comer alimentos moles

0. Não

1. Sim

f. Sorrir/gargalhar

0. Não

1. Sim

g. Actividade sexual

0. Não

1. Sim

h. Lavar os dentes ou a face

0. Não

1. Sim

i. Bocejar

0. Não

1. Sim

j. Engolir

0. Não

1. Sim

k. Falar

0. Não

1. Sim

l. Ter a sua aparência facial usual

0. Não

1. Sim

**Q20.** No último mês, quanto é que foi incomodado por

	Nada	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
a. Dor de cabeça	0	1	2	3	4
b. Perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Sensação de desmaio ou tonturas	0	1	2	3	4
d. Dor no coração ou no peito	0	1	2	3	4
e. Sensação de falta de energia ou apatia	0	1	2	3	4
f. Pensamentos sobre morte ou sobre morrer	0	1	2	3	4
g. Falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Sensação de culpa pelas coisas	0	1	2	3	4
j. Dor na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Sentir-se só	0	1	2	3	4
l. Sentir-se abatido	0	1	2	3	4
m. Preocupar-se demasiado com as coisas	0	1	2	3	4
n. Sentir-se desinteressado pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Náuseas ou incómodo no estômago	0	1	2	3	4
p. Músculos doridos	0	1	2	3	4
q. Dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Acessos de calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Dormência ou formigueiro em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Aperto na garganta	0	1	2	3	4
v. Sentir-se desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Sensação de fraqueza em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Pensamentos sobre acabar com a vida	0	1	2	3	4
z. Comer demais	0	1	2	3	4
aa. Acordar muito cedo pela manhã	0	1	2	3	4
bb. Sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Sensação de que tudo é um esforço	0	1	2	3	4
dd. Sentimentos de inutilidade	0	1	2	3	4
ee. Sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Sentimentos de culpa	0	1	2	3	4

**Q21.** Qual a sua opinião sobre a forma como cuida da sua saúde em geral?

1. Excelente
2. Muito boa
3. Boa
4. Satisfatória
5. Pobre

**Q22.** Qual a sua opinião sobre a forma como cuida da sua saúde oral?

1. Excelente
2. Muito boa
3. Boa
4. Satisfatória
5. Pobre

**Q23.** Qual a sua data de nascimento?

Mês . . . . . Dia . . . . . Ano . . . . .

**Q24.** É do sexo masculino ou feminino?

1. Masculino
2. Feminino

**Q25.** Qual dos seguintes grupos melhor representa a sua origem?

1. Africano
2. Árabe
3. Asiático
4. Europeu
5. Indiano
6. Norte-americano
7. Sul-americano
8. Outro

**Q26.** Qual dos seguintes grupos melhor representa a origem dos seus antepassados?

1. Africano

2. Árabe
3. Asiático
4. Europeu
5. Indiano
6. Norte-americano
7. Sul-americano
8. Outro

**Q27.** Qual o mais alto grau de escolaridade que obteve nos seus estudos?

0. Nunca estudou ou Jardim-de-infância
1. Ensino obrigatório
2. Ensino secundário
3. Ensino superior
4. Mestrado/doutoramento

**Q28a.** Durante as últimas 2 semanas, realizou algum tipo de trabalho ou negócios excluindo afazeres domésticos (inclua trabalhos e negócios familiares não remunerados)?

0. Não
1. Sim

**[Se sim, avance para a questão 29]**

**Se não,**

**Q28b.** Apesar de não ter trabalhado nas 2 últimas semanas, tinha um emprego ou negócio?

0. Não
1. Sim

**[Se sim, avance para a questão 29]**

**Se não,**

**Q28c.** Nas últimas 2 semanas, procurou emprego ou deixou um emprego?

1. Sim, procurou emprego
2. Sim, deixou emprego

3. Sim, ambos, deixou e procurou emprego
4. Não

**Q29.** Qual o seu estado civil?

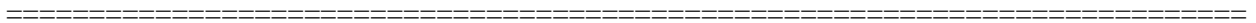
1. Casado na mesma habitação
2. Casado mas em habitação diferente
3. Viúvo
4. Divorciado
5. Separado
6. Nunca casou

**Q30.** Qual dos seguintes valores melhor representa o total de rendimentos em sua casa nos últimos 12 meses?

1. 0 € até salário mínimo
2. Duas vezes o salário mínimo
3. Três vezes o salário mínimo
4. Quatro vezes o salário mínimo
5. Cinco vezes o salário mínimo
6. Seis vezes o salário mínimo
7. Sete vezes o salário mínimo
8. Oito vezes o salário mínimo
9. Nove vezes o salário mínimo
10. Dez vezes ou mais o salário mínimo

**Q31.** Qual o seu código postal?

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

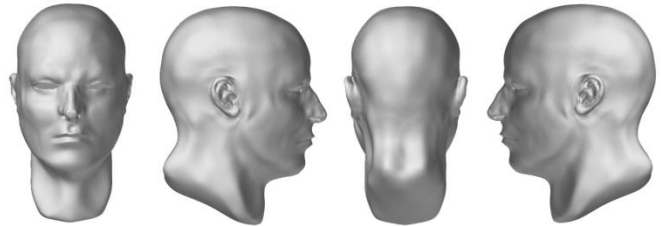


**E1.** Tem dor no lado direito da face, no lado esquerdo ou em ambos os lados?

- 0. Sem dor
- 1. Direita
- 2. Esquerda
- 3. Ambos

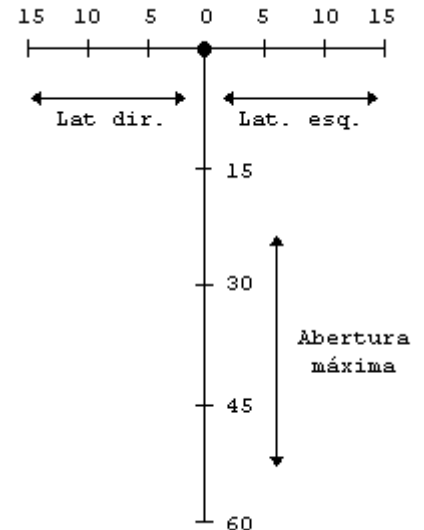
**E2.** Pode indicar as áreas onde sente dor?

DIREITA	ESQUERDA
0. Sem dor	0. Sem dor
1. Dor articular	1. Dor articular
2. Dor muscular	2. Dor muscular
3. Ambos	3. Ambos



**E3.** Padrão de abertura

- 0. Recto
- 1. Deflexão (direita)
- 2. Desvio (direita)
- 3. Deflexão (esquerda)
- 4. Desvio (esquerda)
- 5. Outro  
especifique:



**E4.** Abertura máxima

Incisivo de referência: 11 . . . . . 21 . . . . .

	mm	DIREITA				ESQUERDA			
		Sem dor	Muscular	Articular	Ambos	Sem dor	Muscular	Articular	Ambos
a. Abertura máx. voluntária (sem dor)									
b. Abertura máx. voluntária		0	1	2	3	0	1	2	3
c. Abertura máxima assistida		0	1	2	3	0	1	2	3
d. Sobremordida vertical									

**E5. Ruídos articulares**

	DIREITA				ESQUERDA			
	Sem ruído	Estalido	Crep. grosseira	Crep. fina	Sem ruído	Estalido	Crep. grosseira	Crep. fina
a. Abertura	0	1	2	3	0	1	2	3
Dist. interincisiva estalido	mm				mm			
b. Fecho	0	1	2	3	0	1	2	3
Dist. interincisiva estalido	mm				mm			
c. Estalido recíproco eliminado com abertura protrusiva?	Não	Sim	N/A		Não	Sim	N/A	
	0	1	8		0	1	8	

Ressalto (sub-luxação)	Não	Sim	Não	Sim
------------------------	-----	-----	-----	-----

**E6. Movimentos excursivos**

	mm	DIREITA				ESQUERDA			
		Sem dor	Muscular	Articular	Ambos	Sem dor	Muscular	Articular	Ambos
a. Lateralidade direita		0	1	2	3	0	1	2	3
b. Lateralidade esquerda		0	1	2	3	0	1	2	3
c. Protrusão		0	1	2	3	0	1	2	3
Sobremordida horizontal									
d. Desvio da linha média		1. direita .....			2. esquerda .....			8. N/A .....	

**E7. Ruídos articulares nos movimentos excursivos**

	DIREITA				ESQUERDA			
	Sem ruído	Estalido	Crep. grosseira	Crep. fina	Sem ruído	Estalido	Crep. grosseira	Crep. fina
a. Lateralidade direita	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Lateralidade esquerda	0	1	2	3	0	1	2	3
c. Protrusão	0	1	2	3	0	1	2	3

**E8. Palpação muscular extra-oral**

	DIREITA				ESQUERDA			
	Sem dor	Leve	Moderada	Intensa	Sem dor	Leve	Moderada	Intensa
a. Temporal - posterior	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Temporal – médio	0	1	2	3	0	1	2	3
c. Temporal – anterior	0	1	2	3	0	1	2	3
d. Masseter – origem	0	1	2	3	0	1	2	3

e. Masseter – corpo	0	1	2	3	0	1	2	3
f. Masseter – inserção	0	1	2	3	0	1	2	3
g. Reg. mandibular posterior	0	1	2	3	0	1	2	3
h. Reg. submandibular	0	1	2	3	0	1	2	3

Esternocleidomastoideu	0	1	2	3	0	1	2	3
Trapézio	0	1	2	3	0	1	2	3
Occipitais	0	1	2	3	0	1	2	3

**E9. Palpação da ATM**

	DIREITA				ESQUERDA			
	Sem dor	Leve	Moderada	Intensa	Sem dor	Leve	Moderada	Intensa
a. Pólo lateral	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Inserção posterior	0	1	2	3	0	1	2	3

**E10. Palpação muscular intra-oral**

	DIREITA				ESQUERDA			
	Sem dor	Leve	Moderada	Intensa	Sem dor	Leve	Moderada	Intensa
a. Área pterigoideu lateral	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Tendão do temporal	0	1	2	3	0	1	2	3

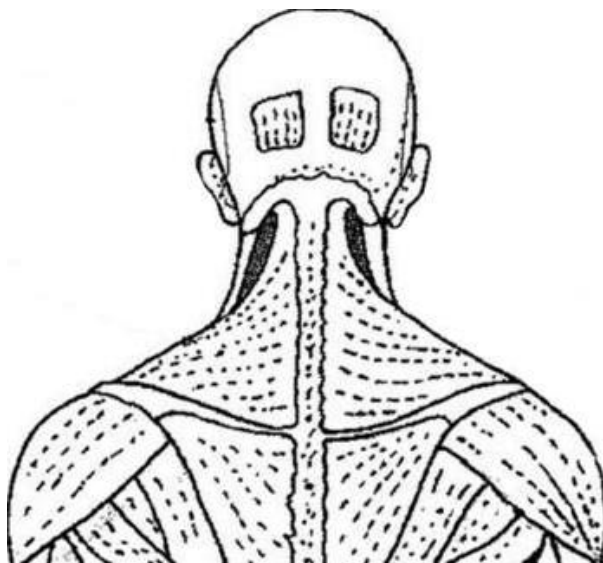
Anexo 6 – Desenhos esquemáticos para anotação de PG (Dicionário Ilustrado de Anatomia – Nomenclatura Internacional)



**Fig. 1:** Desenho esquemático da vista lateral esquerda



**Fig. 2:** Desenho esquemático da vista lateral direita



**Fig. 3:** Desenho esquemático da vista dorsal

## Anexo 7 – Resultados observados na análise da palpação muscular: músculo temporal, região mandibular posterior, região submandibular e esternocleidomastoideu

**Tabela I:** Frequência e percentagem da dor no músculo temporal, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo

		Mesoterapia			Eletroacupuntura			Dif
		n	%	p	n	%	p	
Temporal posterior dir.	Diminuiu	16	45,71%		20	57,14%		11,43%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	19	54,29%	<b>0,000</b>	15	42,86%	<b>0,000</b>	-11,43%
Temporal posterior esq.	Diminuiu	17	48,57%		17	48,57%		0,00%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	18	51,43%	<b>0,000</b>	18	51,43%	<b>0,000</b>	0,00%
Temporal médio dir.	Diminuiu	17	48,57%		12	34,29%		-14,29%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	18	51,43%	<b>0,000</b>	23	65,71%	<b>0,001</b>	14,29%
Temporal médio esq.	Diminuiu	18	51,43%		18	51,43%		0,00%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	17	48,57%	<b>0,000</b>	17	48,57%	<b>0,000</b>	0,00%
Temporal anterior dir.	Diminuiu	18	51,43%		14	40,00%		-11,43%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	17	48,57%	<b>0,000</b>	21	60,00%	<b>0,000</b>	11,43%
Temporal anterior esq.	Diminuiu	21	60,00%		15	42,86%		-17,14%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	14	40,00%	<b>0,000</b>	20	57,14%	<b>0,000</b>	17,14%

**Tabela II:** Frequência e percentagem da dor no músculo da região mandibular posterior e região submandibular, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo

		Mesoterapia			Eletroacupuntura			Dif
		n	%	p	n	%	p	
Reg mandibular post. dir.	Diminuiu	16	45,71%		21	60,00%		14,29%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	19	54,29%	<b>0,000</b>	14	40,00%	<b>0,000</b>	-14,29%
Reg mandibular post. esq.	Diminuiu	20	57,14%		21	60,00%		2,86%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	15	42,86%	<b>0,000</b>	14	40,00%	<b>0,000</b>	-2,86%
Reg submandibular dir.	Diminuiu	9	25,71%		12	34,29%		8,57%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	26	74,29%	<b>0,005</b>	23	65,71%	<b>0,001</b>	-8,57%
Reg submandibular esq.	Diminuiu	15	42,86%		13	37,14%		-5,71%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	20	57,14%	<b>0,000</b>	22	62,86%	<b>0,000</b>	5,71%

**Tabela III:** Frequência e percentagem da dor no músculo esternocleidomastoideu, em função do momento antes e após a intervenção, e valor de p do teste de Wilcoxon, por grupo

		Mesoterapia		<i>p</i>	Eletroacupuntura		<i>p</i>	Dif
		n	%		n	%		
Esternocleidomast. dir.	Diminuiu	26	74,29%	<b>0,000</b>	31	88,57%	<b>0,000</b>	14,29%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	9	25,71%		4	11,43%		-14,29%
Esternocleidomast. esq.	Diminuiu	30	85,71%	<b>0,000</b>	28	80,00%	<b>0,000</b>	-5,71%
	Aumentou	0	0,00%		0	0,00%		0,00%
	Igual	5	14,29%		7	20,00%		5,71%

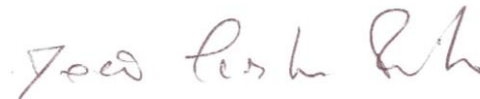
Anexo 8 – Parecer do orientador para entrega definitiva do trabalho apresentado

**PARECER**

Informo que o Trabalho de Monografia desenvolvido pela estudante Filipa Barros Rodrigues dos Santos com o título: Pontos gatilho do complexo crânio-cérvico-mandibular: mesoterapia vs. eletroacupuntura está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

04/07/2017

O Orientador



---

João Carlos Gonçalves Ferreira de Pinho

## Anexo 9 – Declaração de Autoria do Trabalho Apresentado

### **DECLARAÇÃO**

#### **Monografia de Investigação**

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia de Investigação, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

04/07/2017

A investigadora

Filipa Barros Rodrigues dos Santos

Filipa Barros Rodrigues dos Santos