

U. PORTO



INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
UNIVERSIDADE DO PORTO

EFEITOS AGUDOS DA ACUNPUNTURA NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: DESENHO DE UM ESTUDO E ESTUDO PRELIMINAR

Raquel Sofia Monteiro Jacinto

Dissertação de Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa

2013

RAQUEL SOFIA MONTEIRO JACINTO

EFEITOS AGUDOS DA ACUNPUNTURA NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: DESENHO DE UM ESTUDO E ESTUDO PRELIMINAR

Dissertação de Candidatura ao Grau de Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto

Orientador

– Prof. Doutor Henry Johannes Greten,
Categoria – Professor Associado

Afiliação – Instituto de Ciência Biomédicas
Abel Salazar da Universidade do Porto.

Co- Orientadores

– Mestre Dr. Nuno Correia

Categoria – Professor Adjunto Convidado

Afiliação – Medicina Interna, Serviço de Urgência – Hospital de São João do Porto; Escola Superior de Enfermagem do Porto.

– Mestre Dra. Vânia Barros

Categoria – Professora Assistente Convidada

Afiliação – Dentisteria Operatória do Centro Regional das Beiras, Universidade Católica Portuguesa.

DEDICAÇÃO

À minha querida mãe por toda a dedicação, apoio e carinho que me acompanharam ao longo da minha vida. Pelos valores inculcados que me permitiram chegar aonde me encontro hoje e tornar-me no ser que sou.

Obrigada por nunca teres desistido de mim e estares incansavelmente sempre ao meu lado. Este trabalho é para ti.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Henry Johannes Greten, pelo rigor, seriedade, experiência e conhecimento que impôs ao trabalho.

Especial agradecimento ao meu Orientador Dr. Nuno Correio por todo o esforço, motivação e voto de confiança desde o primeiro dia. O teu esforço foi incansável até ao último segundo. Obrigada pela tua dedicação.

À Mestre Maria João por todo o apoio e dedicação na ajuda da realização deste trabalho.

Ao meu noivo, futuro marido, Henrique, por ser o meu braço direito e por todos os dias me dar razões para lutar. A sua paciência, apoio e compreensão foram incansáveis até ao último momento.

Em especial à minha amiga e companheira Nádia, pela amizade demonstrada e companheirismo ao longo destes 2 anos. Mesmo nos momentos mais difíceis estiveste lá sempre com positivismo e alegria. Obrigada por estares sempre ao meu lado.

Ao Dr. Pedro Rosas, responsável por todo o trabalho estatístico do estudo, pela prontidão e rapidez na sua resposta e enorme disponibilidade. Um muito OBRIGADA por tudo.

Aos meus amigos que durante todo o processo me acompanharam e me deram todo o apoio. Obrigada pela vossa preocupação e motivação.

NOTA INTRODUTÓRIA

A autora seguiu a norma do novo acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

A terminologia de Medicina Tradicional Chinesa baseou-se na obra do Professor Manfred Porkert (Porkert M, 1983) e que é adotada no Mestrado de Medicina Tradicional Chinesa do Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar. A designação *pinyin* dos pontos de acupuntura é apresentada entre parêntesis junto de cada designação em latim dos pontos de acupuntura conforme a terminologia defendida por Porkert.

RESUMO

Introdução: Estudos prévios têm sugerido que a acupuntura é eficaz no tratamento da dor na Disfunção Temporomandibular (DTM). No entanto, as evidências desses estudos são colocadas em causa devido às metodologias utilizadas, pela não definição de um grupo de controlo.

Objetivo: Avaliar os efeitos agudos da acupuntura na dor e na mobilidade da ATM em pacientes com DTM, comparando os resultados com um grupo controlo onde a acupuntura é realizada em não acupontos.

Métodos: Desenvolveu-se um pré- estudo, experimental, randomizado, controlado e cego. Os instrumentos utilizados para medição da dor foram a Escala Analógica da Dor (EVA) e o Paquímetro digital para medir a amplitude de abertura da mandíbula. Após aprovação do estudo pela comissão de Ética da Universidade ICBAS- UP, os pacientes com DTM, diagnosticada por um dentista independente e com o diagnóstico do estágio III do ALT (*Shaoyang Syndrome*), como definido pelo modelo de Heidelberg, foram recrutados pela unidade de Fisioterapia do Hospital Particular de Viana do Castelo (HPVC). O grupo Experimental foi submetido a acupuntura em pontos verdadeiros: S13 (St13), F21 (GB21), TK5 (TB5) e utilizada *leopard spot technique*. Foram selecionados não-acupontos (pontos falsos) no mesmo número de pontos, pertencentes a dermatómos diferentes dos abrangidos pelos acupontos, para o grupo de controlo, utilizando a mesma técnica, intensidade e profundidade da agulha como no grupo experimental. Existiram dois momentos de avaliação, o momento antes da acupuntura (T0) e depois (T1). Os instrumentos utilizados foram: (1) EVA para avaliar a dor miofascial, dor articular, e dor na máxima abertura da boca e intercuspidação máxima; (2) Paquímetro digital para medir a amplitude máxima de abertura da boca; (3) Cronómetro para registar o tempo até o aparecimento da dor na máxima abertura da boca. Foram incluídos 7 pacientes (n=7) no estudo, 4 no grupo experimental e 3 no grupo de controlo, com uma média de idades de 29 anos (DP = 4,39).

Resultados: Foram verificadas, através da EVA, diferenças estatisticamente significativas antes e após a acupuntura na perceção da dor, na palpação do músculo temporal, no grupo experimental (p=0,025), e ainda, na perceção da dor na máxima abertura da boca (p=0,001). Apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas no máximo de abertura da boca e no tempo até ter dor no máximo de abertura da boca após a acupuntura, verificou-se uma tendência positiva no grupo experimental (p=0,065 e p= 0,082 respetivamente).

Conclusão: Foi demonstrado que a acupuntura, com base num diagnóstico em Medicina Tradicional Chinesa (MTC), pode reduzir a perceção da dor e objetivamente sinais e

sintomas da DTM. Este estudo tentou demonstrar ainda os efeitos específicos da acupuntura verdadeira em comparação a não acupontos.

Palavra Chave: Disfunção Temporomandibular, Medicina Tradicional Chinesa, Acupuntura, Modelo de Heidelberg segundo MTC, estudo cego.

ABSTRAT

Background: A previous systematic review suggested that acupuncture may be effective in the treatment of temporomandibular joint dysfunction (TMD). However, appropriate controls widely lacked, thus limiting the level of evidence.

Objective: Evaluate the acute effects of acupuncture on pain and movement in patients with TMD, in comparison to control acupuncture, done on non-acupuncture points.

Methods: We developed a single-blinded, randomized, controlled study design with a verum therapy concept as objectively measured by caliper and VAS in a preliminary study. After approval by the Ethical Committee, patients with TMD diagnosed by an independent dentist and with TCM diagnosis of ALT III (*Shaoyang Syndrome*), as defined by the Heidelberg model, were recruited from a specialized Physiotherapy hospital unit. The Experimental group was subject to verum-acupuncture in points: S13 (St13), F21 (GB21), Tk5 (TB5) by the leopard spot technique. Non-acupoints in distinct dermatomes were selected for the control needling by the same technique, amount and depth as the verum group. Measurements were performed before (T0) and 5 min after (T1) the needling intervention through assessment by (1) VAS for myofascial, articular pain, pain with maximum mouth opening and maximal teeth occlusion; (2) digital caliper measurements to maximal mouth opening; (3) Chronometry measure time to maximal mouth opening until pain appearance. Were included 7 patients (n=7), 4 in the experimental group and 3 in the control group, aged between 22 and 36 years-old.

Results: Pain assessment by VSA showed statistical significant differences on perception of pain with a standardized temporal muscle palpation in the experimental group ($p = 0.025$), as well as, a reduction on perception of pain in maximum mouth opening ($p=0.001$). No improvement was shown in the maximal mouth opening and time until pain in maximal mouth opening but there were a positive tendency ($p=0.065$, $p = 0.082$ respectively) in experimental group.

Conclusions: This study showed that acupuncture according to a TCM diagnosis for TMD may reduce patient's pain perception and objective signs and symptoms of TMJ dysfunction. In addition, these data may show specific effects of real acupuncture in comparison with unspecific skin needling.

Key words: Temporomandibular dysfunction (TMD), Traditional Chinese Medicine, Acupuncture, Heidelberg Model of TCM, single- blinded.

ÍNDICE

PREÂMBULO	16
CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	19
1. DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES	20
1.1. Definição, etiologia e epidemiologia	20
1.2. Anatomia da Articulação Temporomandibular	23
1.2.1. Sistema Ligamentar	24
1.2.2. Sistema Muscular (músculos mastigatórios)	25
1.2.3. Inervação sensitiva da ATM	27
1.2.4. Vascularização da ATM	27
1.3. Biomecânica da ATM na abertura e no fecho da mandíbula	28
1.4. Manifestações Clínicas	29
2. MEDICINA TRADICIONAL CHINESA SEGUNDO MODELO DE HEIDELBERG	30
2.1. Diagnóstico Clínico em MTC segundo o modelo de Heidelberg	34
2.1.1. Algor Leadens Theory – ALT. Modelo de 6 Etapas	37
2.2. DTM e sua etiologia segundo a Medicina Tradicional Chinesa modelo de Heidelberg	39
2.2.1. Funções das orbes envolvidas nas DTM	41
2.2.2. Implicações e manifestações clínicas	42
3. ACUPUNTURA- BREVE INTRODUÇÃO	44
3.1. Conceitos tradicionais da acupuntura	44
3.2. Conceitos atuais da acupuntura	45
CAPÍTULO II- PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO CLÍNICA	48
4. METODOLOGIA	49
4.1. Objetivos de estudo	49
4.1.1. Hipóteses	50
4.1.2. Variáveis do estudo	50
4.2. Desenho de estudo	51
4.2.1. Amostra	51
4.2.2. Procedimentos de randomização	52
4.2.3. Critérios de elegibilidade	52
4.3. Procedimentos	53
4.3.1. Instrumentos do estudo	54
4.4. Protocolo Experimental	57
4.4.1. Intervenção	57
4.4.2. Protocolo experimental;	57
4.4.3. Procedimentos de ocultação	59

4.4.4. Pontos de acupuntura selecionados	59
4.4.5. Preparação e análise estatística dos dados	64
4.4.6. Considerações Éticas	64
CAPÍTULO III - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	65
5. RESULTADOS	66
5.1. Análise descritiva da amostra	66
5.1.1. Caracterização sociodemográfica da amostra	66
5.1.2. Caracterização dos dados clínicos da amostra	67
5.2. Análise inferencial comparativa para os dois grupos em função do grupo experimental	69
5.2.1. Percepção de dor	69
5.3. Análise métrica/ objetiva	74
5.4 Análise inferencial sobre a associação entre mobilidade da ATM e a percepção de dor após a aplicação da acupuntura para os dois grupos	76
CAPÍTULO IV – DISCUSSÃO	78
6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	79
7. CONCLUSÃO	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
ANEXOS	89

INDICIE DE FIGURAS

Figura 1- Artrologia da ATM	24
Figura 2- Representação do ligamento esfenomandibular, ligamento pterigomandibular e ligamento estilomandibular da ATM	25
Figura 3- Representação do músculo temporal e músculo masséter	26
Figura 4- Representação do músculo pterigóideo medial e músculo pterigóideo lateral vista lateral e vista inferior respetivamente	26
Figura 5- Representação dos músculos suprahióideos e músculos infrahióideos	27
Figura 6 – Integração dos diagramas de ordem circular com a curva sinusoidal em torno de valores – alvo (eixo horizontal)	31
Figura 7 - Representação esquemática das componentes do diagnóstico funcional de MTC	35
Figura 8 - Algor Leadens Theory	37
Figura 9- Fluxograma das DTM em MTC segundo Modelo de Heidelberg	41
Figura 10- Desenho do estudo. Grupo experimental – acupuntura verdadeira. Grupo controlo - punctura em não acupontos	51
Figura 11- Escala Visual Analógica da Dor	55
Figura 12- Paquímetro ou Craveira	56
Figura 13 - Fluxograma do procedimento experimental	58
Figura 14 - Ponto <i>Ostium qi</i> (S13)	60
Figura 15 - Ponto <i>Puteus alae</i> (F21)	61
Figura 16 - <i>Clusa externa</i> (TK5)	62
Figura 17 - Dermátomos membro superior vista anterior	62
Figura 18 - Dermátomos membro superior vista posterior	63
Figura 19 - Não acupontos de S13, F21 e TK5 respetivamente	63

INDICE DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização da amostra relativamente aos dados sociodemográficos	66
Tabela 2- Descrição e caracterização da amostra relativamente aos dados clínicos	67
Tabela 3- Descrição e caracterização da amostra. Análise do impacto da DTM nas Atividades da Vida Diária (AVD's)	68
Tabela 4- Análise comparativa da EVA nos dois grupos para o momento inicial (T1) e momento final (T0)	70
Tabela 5- Análise comparativa da distância inter incisiva máxima e tempo até o aparecimento de dor nos dois grupos para o momento inicial (T1) e momento final (T0)	74
Tabela 6- Matriz de correlação entre a distância inter incisiva máxima e percepção de dor no grupo experimental	76
Tabela 7- Matriz de correlação entre a distância inter incisiva máxima e percepção de dor no grupo experimental	76

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Percepção de dor no músculo temporal	71
Gráfico 2- Percepção de dor no músculo masséter	72
Gráfico 3- Percepção de dor na máxima abertura da boca	73
Gráfico 4- Distância inter incisiva máxima	75
Gráfico 5- Tempo para o aparecimento de dor na abertura máxima da boca	75

ABREVIATURAS

DTM – Disfunções Temporomandibulares

OMS – Organização Mundial de Saúde

ATM- articulação temporomandibular

MTC – Medicina Tradicional Chinesa

COMT- catecol-O-metil

RDC/TMD- Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders

SNC – Sistema Nervoso Central

AVD´s – Atividades da Vida Diária

DGS- Direção Geral de Saúde

EVA – Escala Visual Analógica

VAS – Visual Analogue Scale

ALT – *Algor Laedens Theory*

H – Hepático

F – *Felleal*

C – *Cardial*

It – *Tenuintestinal*

Tk – *Tricaloric*

Pc – *Pericardic*

P – Pulmonar

Ic – *Crass Intestinal*

R – Renal

V – Vesical

S – Stomachal

L – *Lienal*

ICBAS-UP – Instituto de Ciências Biomédicas da Abel Salazar da Universidade do Porto

PREÂMBULO

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é a maior causa de dor orofacial, de origem não dentária, sendo reconhecida como a condição mais comum de dor orofacial crônica com que se confrontam os profissionais de saúde [1-4].

Face à sua etiologia, a DTM apresenta-se como uma patologia complexa heterogênea e de origem multifatorial que leva a diversos sinais e sintomas [5-7].

São vários os fatores que podem desencadear sinais e sintomas de DTM (fatores inflamatórios, traumáticos, posturais, etc.), existindo outros que podem contribuir para desenvolvimento e perpetuação dos sinais e sintomas (fatores biológicos, ambientais, psicológicos, comportamentais e cognitivos) [2, 3, 6].

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a DTM atinge cerca de 30% da população. Um estudo realizado em Portugal revelou que a prevalência de sintomas de DTM foi de 51% mas os sinais clínicos abrangeram 72% da população estudada. Neste estudo, apenas 5% dos indivíduos tiveram necessidade de recorrer a tratamento [8].

São vários os tratamentos convencionais (fisioterapia, farmacoterapia, terapia oclusal, goteira oclusal, artrocentese e cirurgia da ATM) à disposição do paciente, no entanto, estes apenas apresentam efeitos, principalmente ao nível da dor, a longo prazo. Por essa mesma razão, tem havido uma crescente procura de resposta em outras “medicinas”, como forma alternativa ou como complemento à Medicina Convencional [9].

Dentro da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) encontrar-se-á a acupuntura, cada vez mais reconhecida como uma terapêutica médica convencional em função da sua crescente validação científica [3].

A acupuntura é um método terapêutico frequentemente usado para tratamento de DTM e tem sido demonstrada a sua efetividade na diminuição da dor dos músculos mastigatórios e na dor articular [1, 3-5, 9-12]. Numa meta análise realizada por List & Axelsson (2010) nos possíveis tratamentos da DTM, a maioria dos estudos mostraram evidência, que a acupuntura é o melhor tratamento quando comparado com a opção de nenhum tratamento ou com outros tratamentos conservadores [13].

Segundo Lung *et al.*, estima-se que a nível mundial 74% dos pacientes com esta patologia recorrem a MTC como terapia [4].

Tecnicamente simples e praticamente indolor, a acupuntura tem demonstrado que reduz a ansiedade e a dor, diminuí a necessidade de opióides e de outros analgésicos, assim como, os efeitos adversos induzidos pelos fármacos [3].

Até à atualidade, no estudo clínico da acupuntura, eram levantados alguns problemas, entre os quais a não existência de uma base sólida científica e as suas metodologias de estudo [4, 10]. Nos últimos anos, a investigação científica ocidental tem

esclarecido os mecanismos biológicos subjacentes ao seu efeito clínico no alívio da dor. Este efeito parece ser fundamentado nos princípios da teoria do portão de controlo da dor. Um estímulo nociceptivo (dor) poderia ser inibido no sistema nervoso central (SNC) por outro tipo de estímulo aferente (inserção de agulhas) [3]. A crítica às metodologias de estudos usadas baseia-se na inadequada definição ou não existência de grupos controlo (grupo submetido a acupuntura falsa) e os estudos não serem cegos ou duplamente cegos [1, 4, 9, 11]. Fatores estes que podem ser viés e influenciar os resultados obtidos. Alguns estudos já reportam a utilização de um grupo com acupuntura falsa, assegurando assim, que os dois grupos têm a mesma experiência, controlando desta forma os efeitos fisiológicos da acupuntura verdadeira [4]. A utilização de um grupo controlo submetido a acupuntura falsa aparece na literatura, como sendo mais rigoroso do que outros tipos de controlos para identificar os efeitos verdadeiros da acupuntura, especialmente, na dor [4, 11]. Contudo, estes tipos de estudos são ainda escassos na literatura.

O propósito geral desta tese de Mestrado foi avaliar a eficácia terapêutica imediata da acupuntura no alívio da dor e no aumento da amplitude de abertura da boca em pacientes com DTM. Para tal desenvolveu-se um pré-estudo experimental, prospetivo, controlado, randomizado, com a particularidade ser cego para o paciente.

Neste estudo clínico foram definidos os seguintes objetivos gerais:

- Demonstrar os efeitos imediatos da acupuntura em pacientes com DTM num pré-estudo cego e randomizado;
- Procurar homogeneizar pacientes no grupo controlo e experimental, com base num diagnóstico estrito e conclusivo de MTC, de forma a alocar o protocolo de tratamento padronizado a doentes com um padrão adequado de manifestações clínicas;
- Verificar os efeitos imediatos da acupuntura na dor miofacial dos músculos mastigatórios, dor articular, dor na máxima amplitude de abertura da boca e intercuspidação máxima em pacientes com DTM;
- Verificar os efeitos imediatos da acupuntura na amplitude de abertura da boca em pacientes com DTM;
- Comparar o efeito da acupuntura verdadeira e da acupuntura falsa no tratamento de DTM, tendo como objetivo, demonstrar a importância e eficácia da acupuntura em pontos selecionados de acordo com um protocolo bem definido.

O presente trabalho encontra-se dividido em quatro capítulos. O primeiro é referente ao enquadramento teórico onde são abordados três grandes temas: Disfunção Temporomandibular, Medicina Tradicional Chinesa e Introdução à Acupuntura- conceitos atuais, os quais suportam todo o trabalho, atribuindo-lhe significado e pertinência. O segundo capítulo é relativo ao protocolo de investigação, o terceiro à apresentação dos

resultados obtidos no estudo e o quarto relativo às considerações finais do projeto de investigação, contendo a discussão e a conclusão.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Disfunção Temporomandibular

1.1. Definição, etiologia e epidemiologia

A DTM encontra-se inserida no subgrupo da dor craniofacial e é classificada como um conjunto de distúrbios de origem multifatorial que leva a diversos sinais e sintomas [5-7]. A DTM abrange um conjunto de alterações que se caracterizam por dor ao nível da articulação temporomandibular (ATM), dor miofascial dos músculos mastigatórios, ou os dois em conjunto, e que afetam as estruturas associadas [5, 10, 12, 14-16]. Os subtipos mais comuns de DTM parecem ser a dor miofascial dos músculos mastigatórios e artralgia, seguido do deslocamento do disco com redução [2, 17].

A DTM pode ser classificada como uma condição aguda ou crônica [1-4]. A dor é uma experiência vivenciada por todos os indivíduos e constituem o principal motivo pelo qual um indivíduo procura tratamento. A dor aguda é fundamental para a preservação da integridade do indivíduo, por ser um sintoma que alerta para a ocorrência de uma lesão no organismo, a dor crônica não tem esse valor biológico, constituindo uma importante causa de incapacidade [3]. Estudos de imagem cerebral funcional em pessoas com DTM demonstraram maior ativação do córtex somatossensorial, córtex cingulado anterior e do córtex pré-frontal e diminuição da ativação do tálamo. Este padrão de ativação neural é semelhante ao dos pacientes com outras patologias de dor crônica e pode estar relacionado com o anormal processamento da dor ao nível do sistema sensorio- motor trigeminal [2, 6].

Durante muitos anos, a causa da DTM foi atribuída a alterações na oclusão que afetavam a posição e a função maxilo mandibular. Em 1934, James Costen, um otorrinolaringologista, avaliou 13 pacientes que apresentavam dor perto do ouvido, zumbido, tonturas e dificuldade em engolir. Verificou que esses pacientes apresentavam falta de muitos dentes e que por consequência existia alteração ao nível da oclusão. Os dentes em falta foram substituídos e Costen, verificou que houve uma melhoria na oclusão. Costen (1943) acreditou então que a má oclusão era uma das causas de “distúrbios funcionais da ATM” e da dor facial associada [6].

À luz do conhecimento atual, a DTM deixou de ser avaliada como entidade única e decorrente apenas de uma alteração, sabendo-se, agora, que pode estar relacionada com fatores biológico, ambientais, comportamentais e cognitivos que contribuem para o desenvolvimento e perpetuação dos sinais e sintomas da DTM [2, 3, 6].

O nome “Disfunções Temporomandibulares” (DTM) foi sugerido por Bell em 1982 e ganhou ampla aceitação e popularidade. O termo não só incluiu os problemas

relacionados com a articulação temporomandibular (ATM), mas também incluiu os distúrbios funcionais do sistema mastigatório [18].

Atualmente, o interesse crescente pelo estudo desta patologia, levou a uma evolução na compreensão dos seus fatores e causas permitindo perceber que se trata de uma patologia de difícil diagnóstico face à sua natureza heterogénea, complexa e multifatorial [1, 6, 10, 15, 19, 20]

Os fatores etiológicos a serem considerados na DTM são: fatores inflamatórios e infecciosos, lesões traumáticas, alterações degenerativas e congénitas, doenças neoplásicas e reumatológicas, como são verificados em outras articulações, hábitos parafuncionais (bruxismo, ranger dos dentes), stress, ansiedade, depressão, distúrbios de sono, desequilíbrios posturais e/ou a combinação dos vários fatores [2, 6, 7, 10, 15, 20, 21].

Estudos epidemiológicos demonstram que apesar de não existirem diferenças raciais ou étnicas na prevalência da DTM, é consensual entre todos os autores, que o mesmo não se verifica relativamente ao género, sendo esta patologia mais comum no género feminino do que no género masculino, variando a proporção nos vários estudos entre 2:1 até 9:1 [2, 4, 6, 15, 19, 22, 23].

Num estudo realizado por Millet (2010) na faculdade de medicina, na consulta de estomatologia do hospital de São João, revelou que 90% dos pacientes que recorrem a consulta por causa da DTM são do género feminino e 10% pacientes do género masculino e com um predomínio de idades entre os 31 e os 55 anos.

Apesar de não existir, ainda, muita literatura que explique esta prevalência aumentada nas mulheres, alguns autores têm vindo a fazer um esforço para encontrar a sua explicação. Até agora sabe-se que a modulação da dor é diferente entre mulheres e homens, demonstrando que a mulher apresenta uma diminuição do limiar da dor. [2, 22]. Alguns autores relatam, ainda, que há uma incidência maior desta patologia em mulheres em idade fértil (20- 50 anos). Sendo que a incidência de DTM abaixo dos 17 anos e acima aproximadamente dos 50 anos, é menos prevalente. Assim, sugere-se que existe uma relação entre a DTM e as hormonas sexuais femininas, pelo facto de coincidirem com o período fértil das mulheres, havendo variações no que diz respeito ao ciclo estrogénios [6, 17, 22].

Admite-se que os fatores genéticos estejam diretamente relacionados com a DTM, no entanto, até à data, apenas alguns genes têm sido associados a estas [2, 24, 25]. Estudos de marcadores genéticos sugerem que certos polimorfismos do gene, por exemplo, a transferase gene da catecol-O-metil [COMT], podem estar associados com diferenças na resposta à dor e tratamento em pacientes com DTM crónica [2]. Elevados níveis de citocinas proinflamatórias têm sido encontradas no líquido sinovial da ATM e

sistematicamente na corrente sanguínea em pacientes com DTM. As citocinas, pequenas proteínas intracelulares segregadas pelas células imunitárias atuam principalmente ao nível da modulação da dor e sugere-se que, a presença das mesmas, esteja relacionada com uma maior sensibilidade à dor [26].

Tem sido sugerido em vários estudos que, na atualidade, 60% a 70% da população mundial em todas as idades, em algum período da vida já experienciaram um sinal de DTM e aproximadamente 33% teve pelo menos um sintoma de DTM [1, 10, 15, 20].

A DTM encontra-se associada a um grau significativo de morbidade, afetação da produtividade individual de trabalho e qualidade de vida [2, 3, 5, 16]. Nos Estados Unidos, estima-se que para cada 100 milhões de adultos que trabalham, a DTM contribui para 17,8 milhões de dias de trabalho perdidos por ano[2].

É consensual entre todos os autores que é necessária uma abordagem multidisciplinar para o sucesso do tratamento da DTM, face à sua complexidade e carácter multifatorial [4, 19]. Os objetivos do tratamento são comuns e consistem em aliviar a dor, restaurar a função da ATM e educar o paciente relativamente a fatores que contribuam para a perpetuação dos sintomas [2, 10, 14].

A necessidade de utilizar métodos e critérios que permitam uma avaliação mais estandardizada dos doentes com DTM, levou ao aparecimento de uma nova classificação, *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)*, sendo esta, na atualidade, o instrumento mais utilizado internacionalmente e que serve de base para muitos estudos [16, 23, 27]. Esta classificação é um instrumento de alta confiabilidade e validade [13]. Esta reflete a interação complexa entre as dimensões físicas e psicológicas da dor crónica e evoluiu para um sistema de duplo eixo na tentativa de permitir uma mensuração confiável de sinais e sintomas de disfunções temporomandibulares (Eixo I), bem como, fatores psicológicos e psicossociais associados (Eixo II) [28]. O primeiro eixo é dividido em 3 grupos: 1. Distúrbios musculares, incluindo dor miofascial com e sem limitação da abertura mandibular; 2. Deslocamento do disco com ou sem redução; 3. Artralgias, artrite e da artrose. O segundo eixo inclui um questionário de 31 itens, usado para avaliar fatores comportamentais relevantes, fatores psicológicos e psicossociais (por exemplo, as variáveis estado de dor, depressão, sintomas físicos não-específicos e níveis de incapacidade). [16]. Este instrumento teve como objetivo o estabelecer critérios confiáveis e válidos para diagnosticar e definir os subtipos de DTM [28].

O diagnóstico na Medicina Tradicional Chinesa (MTC), segundo o modelo de Heidelberg, é dependente de vários componentes que se encontram descritos no capítulo seguinte [29].

Após identificação dos fatores contribuintes, deve ser implementado um programa bem definido, de modo a tratar os fatores físicos e emocionais/psicológicos.

1.2. Anatomia da ATM

A articulação temporomandibular (ATM) é formada por várias estruturas internas e externas, sendo um elemento do sistema estomatognático capaz de realizar movimentos complexos. É uma articulação que faz cerca 1.000 movimentos em 24h e intervém em várias funções: respiração, fonação, deglutição e mastigação. É um órgão sensorial que guia e coordena por meio de mecanismos reflexos periféricos e centrais, o jogo dos músculos mastigatórios [30].

A ATM é capaz de realizar movimentos de dobradiça e de deslocamento em torno dos eixos sagital, horizontal e longitudinal (triaxial) [31]. Esta articulação consta de 3 níveis: um nível menisco- mandibular, outro nível menisco- temporal e por último, mas não menos importante, o nível dentodental [30].

Os principais movimentos da ATM são: protusão, retropulsão, oclusão e desvios laterais [30].

Os componentes ósseos envolvidos são a fossa mandibular (cavidade glenoide e cavidade articular) e o tubérculo articular do osso temporal e o côndilo mandibular [30-32]. Entre estas superfícies encontra-se uma estrutura fibrocartilaginosa fina ovalada, chamado de disco ou menisco articular que tem como função melhorar a coaptação entre o processo condilar e a fossa mandibular [30, 31]. O disco está ligado a vários músculos mastigatórios, a sua parte média recebe fibras do músculo temporal, masséter e pterigóideo externo. É assim provável que estes músculos influenciem e participem no deslizamento do disco [30]. Este conjunto está envolvido por uma cápsula, a capsula articular [30].

A cápsula articular, composta por tecido conjuntivo fibroso e revestida por uma membrana sinovial altamente vascularizada, está superiormente ao redor da cavidade glenóidea e do côndilo temporal e inferiormente ao redor do côndilo mandibular. Esta é reforçada ao longo das faces medial e lateral por um sistema ligamentoso [30, 31].

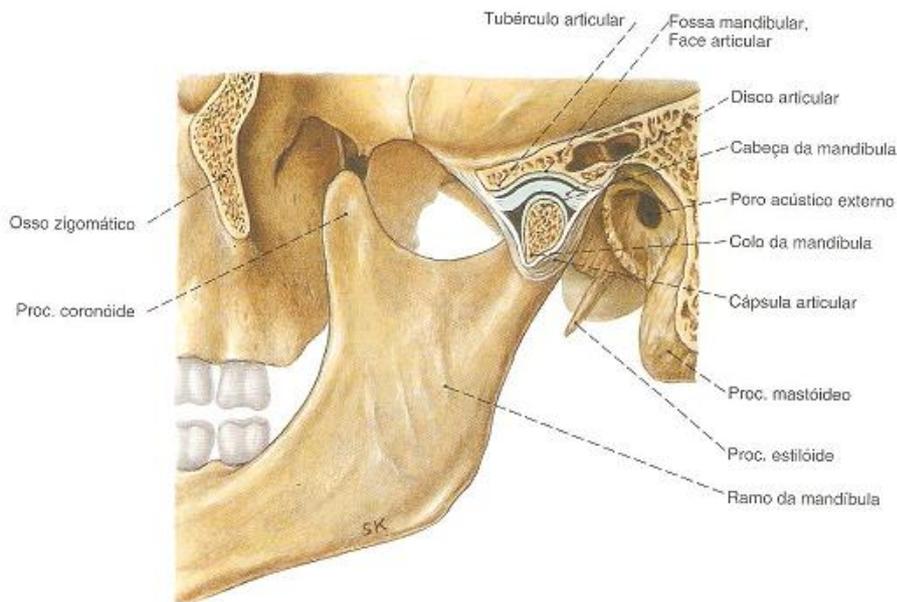


Figura 1- Artrologia da ATM.

Fonte- Putz, R. e Pabast, R. Sobotta. Atlas de anatomia humana.20ª Edição. Rio de Janeiro: Guababar Koogan,1993.

1.2.1.Sistema Ligamentar

Os ligamentos têm como função estabilizar e dar informação proprioceptiva juntamente com a parte muscular [30, 32]. O ligamento lateral externo (ou ligamento temporomandibular) é o ligamento mais potente da articulação, tendo como função a estabilização do disco debaixo da cabeça do côndilo mandibular. A sua estrutura permite a compressão, tração e torção durante os movimentos da mandíbula. Estes opõem-se à retropulsão forçada da mandíbula, tendo assim um papel determinante na relação centrica. O ligamento esfeno mandibular tem como função limitar a protrusão e o abaixamento da mandíbula e os ligamentos estilomandibular e o pterigomandibular limitam os movimentos de abertura da mandíbula [30, 31].

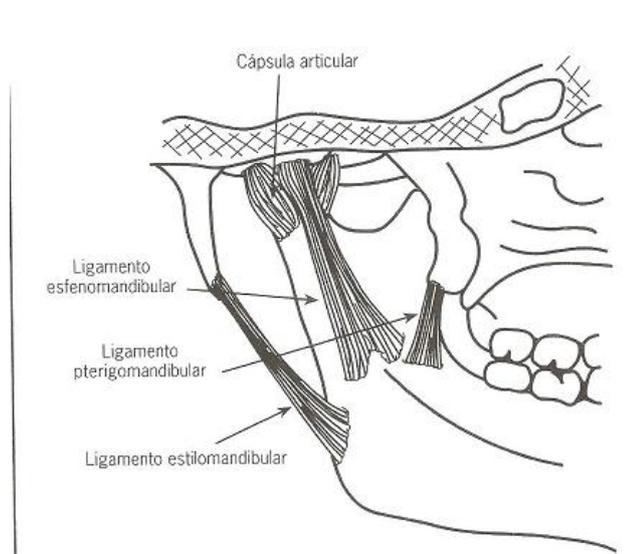


Figura 2 – Representação do ligamento esfenomandibular, ligamento pterigomandibular e ligamento estilomandibular da ATM.

Fonte- Tratado de osteopatia craneal. Articulación temporomandibular (2005).

1.2.2. Sistema muscular (músculos mastigatórios)

Alguns fatores que podem comprometer diretamente a atividade normal dos músculos mastigatórios são alterações oclusais, dor, stress, hábitos parafuncionais, traumatismos na mandíbula ou em outros ossos do crânio, neuropatias e alterações vasculares [30].

A correlação entre o sistema estomatológico e o resto do corpo realiza-se através do sistema neuromuscular, por intermédio de cadeias musculares ao longo do corpo. Existindo, assim, uma relação entre postura e a posição da articulação temporomandibular [30]. Segundo algumas pesquisas o desenvolvimento e a perpetuação das DTM estarão dependentes da relação muscular entre crânio, cervical e mandíbula [21]. Quando há uma alteração ao nível da cervical, por exemplo, provocada por traumatismos, microtraumas, alterações posturais, desequilíbrios musculares dos músculos da região cervical, vão comprometer a interação proprioceptiva, vascular e neural da região suboccipital, resultando em dor craniofacial e vários sinais e sintomas de DTM [2, 21].

Os cinco principais músculos da mastigação são: o temporal (feixe anterior, médio e posterior), masséter (superficial, médio e profundo), pterigóideo lateral e pterigóideo medial.

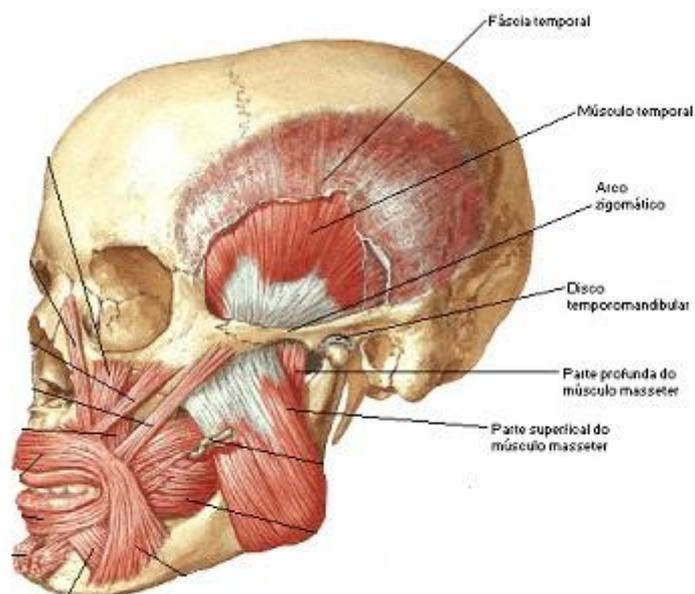


Figura 3- Representação do músculo temporal e músculo masséter.

Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de Anatomia Humana. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

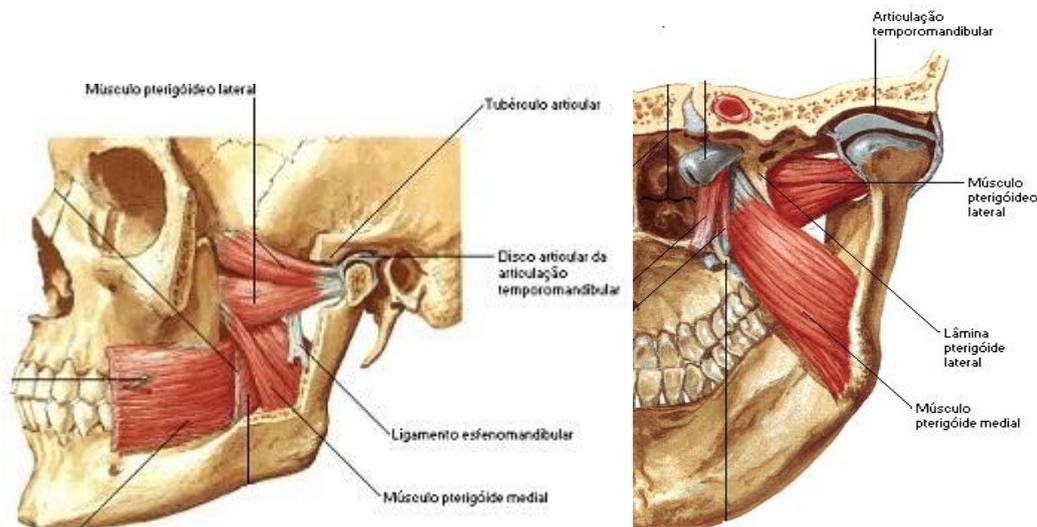


Figura 4- Representação do músculo pterigóideo medial e músculo pterigóideo lateral vista lateral e vista inferior respectivamente.

Fonte: NETTER, Frank H. Atlas de Anatomia Humana. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Os músculos suprahióideos são um conjunto de quatro músculos (digástrico, milhióideo, genihióideo, estilohióideo) que se situam entre a mandíbula e o osso hióideo e que têm como função de abertura da mandíbula, principalmente o digástrico.

Os músculos infrahióideos (esternohióideo, tirohióideo, omohióideo) localizados abaixo do osso hioide e colaboram na abertura forçada da boca, fixam o osso hióideo, para permitir uma maior ação dos músculos suprahióideos.

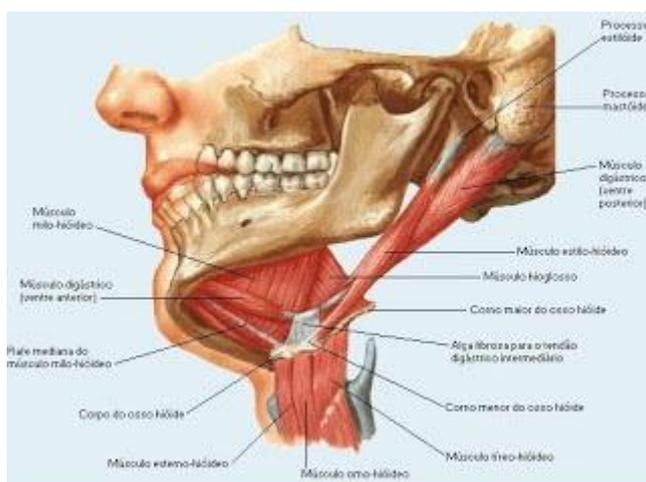


Figura 5- Representação dos músculos suprahióideos e músculos infrahióideos.

Fonte – Putz, R. e Pabast, R. Sobotta. Atlas de anatomia humana.20ª Edição. Rio de janeiro: Guababar Koogan,1993.

1.2.3. Enervação sensitiva ATM

A ATM é enervada por nervos sensitivos que nascem do nervo auriculotemporal e dos ramos do nervo mandibular: nervo masseteriano, nervo pterigóideo externo e nervo temporal [30, 31]. A maioria das terminações nervosas estão localizadas na parte posterior e lateral da cápsula articular. A membrana sinovial e o disco apresentam igualmente fibras sensitivas, oferecendo a todos os elementos em conjunto uma enervação rica [30].

1.2.4. Vascularização da ATM

A ATM está bem vascularizada, pois possui um rico plexo vascular proveniente da artéria temporal superficial e os seus ramos, pela artéria temporal profunda posterior, artéria timpânica anterior e artérias meníngeas anteriores. Estas artérias vão ainda fazer

a irrigação do disco e da parte muscular [32]. A artéria temporal superficial e maxilar são ramos terminais da artéria carótida externa [31, 32].

Segundo Cuccia (2013), o sistema circulatório da ATM pode ser comprometido por trauma, doença, alterações posturais da cabeça e do pescoço e espasmos musculares [32].

Heffez & Jordan (1992), citado por Cuccia (2013), encontraram uma associação estatisticamente significativa entre as alterações vasculares superficiais no tecido retro discal e o deslocamento anterior progressivo do disco [32].

Uma posição posterior do côndilo, muitas vezes relacionados com o anterior deslocamento do disco articular leva a uma redução do espaço posterior levando a uma compressão sobre a zona bilaminar [32].

Nestes casos a sintomatologia pode ser expressa como dor na ATM, movimentos limitados da mandíbula, dor irradia para a face, pescoço ou ombros, estalidos dolorosos, ou outros sons na articulação ao abrir ou fechar a boca, zumbido, vertigem e otalgia [32].

Para que a ATM funcione de forma adequada deve existir uma relação harmoniosa de todas as suas estruturas.

1.3. Biomecânica da ATM na abertura e fecho da mandíbula

O movimento de abertura da mandíbula envolve movimentos na articulação meniscomandibular (o côndilo mandibular realiza uma rotação ao redor de um eixo transversal e a projeção anterior do menisco é evitada pela tensão no freio meniscal posterior) e na articulação tempromeniscal (na abertura forçada da boca, ao mesmo tempo que ocorre a rotação, o côndilo mandibular move-se para a frente juntamente com o menisco ao qual está fixado). Na abertura da boca o menisco desloca-se para a frente sob o côndilo temporal [30].

O movimento global de abertura da boca está limitado pela tensão imposta pelo ligamento lateral externo da ATM e pelos músculos que fazem o fechamento da boca (temporal, masséter e pterigóideo medial) [30].

Em termos musculares, os músculos que se contraem primeiro são os pterigóideos externos, sendo estes os principais na abertura. Num primeiro momento, o feixe superior relaxa enquanto o feixe inferior se contrai. Tem também como função anteriorizar e suportar o menisco articular [30].

Posteriormente o feixe anterior do músculo digástrico contrai-se para abrir um pouco mais a boca, juntamente com o músculo milhióideo: arrasta a mandíbula para baixo e para trás tomando como ponto de apoio o osso hióideo, estabilizados pelos músculos infrahióideos [30].

Após a posição de abertura da boca, a mandíbula ascende e descreve uma trajetória inversa relativamente ao movimento de abertura da boca [30].

É produzido um brusco deslizamento posterior do côndilo. Neste movimento existem duas possibilidades:

A mandíbula vai contra a arcada superior do maxilar superior, em forma de oclusão centrada (intercuspidação máxima) ou o bordo dos incisivos centrais do maxilar superior contactam o bordo dos incisivos do maxilar inferior.

Os músculos que participam no fecho da boca são o temporal, masséter e pterigóideo interno. A contração destes fixa o menisco contra o côndilo, permitindo manter uma relação de harmonia entre as diferentes estruturas[30].

O ligamento esfenomandibular arrasta passivamente o menisco posteriormente no fecho da boca [30].

Em caso de fecho forçado, são contraídos numerosos músculos do pescoço e da face [30].

1.4. Manifestações Clínicas da DTM

Os pacientes que padecem DTM apresentam frequentemente dor miofascial dos músculos mastigatório, dor articular e pré-auricular, limitação ou assimetria do movimento da mandíbula e ruídos articulares na ATM [1, 2, 6, 10, 15, 16, 19, 20]. Comumente os sintomas anteriormente referidos são ainda associados a dor no ouvido, zumbido, tonturas, vertigem, dor cervical e dor de cabeça anterior, lateral ou posterior [6, 10, 15, 16, 19].

Num estudo retrospectivo de quarenta e cinco mil e vinte e oito pacientes com DTM, os sinais e sintomas mais comumente encontrados foram: dor (96,1 %), desconforto auditivo ou disfunção auditiva (82,4%), dor de cabeça (79,3%) e desconforto na ATM (75%) [2].

Julga-se, ainda, poder existir uma relação entre movimentos repetitivos da mandíbula (mastigar pastilhas elásticas, morder lápis, fumar cachimbo) e atitudes posturais viciosas (por exemplo, violinistas, cantores e jogadores de sopro) com a perpetuação da dor em pacientes com DTM, no entanto, estas hipóteses necessitam de ser aprofundadas, face à escassez de estudos científicos neste sentido [2].

2. MEDICINA TRADICIONAL CHINESA SEGUNDO MODELO DE HEIDELBER

A compreensão moderna e racional da Medicina Chinesa envolve modelos científicos biomédicos que assentam numa teoria de regulação neurovegetativa, sendo exemplo disso, o Modelo de Heidelberg da Medicina Chinesa Tradicional.

A MTC, segundo o modelo de Heidelberg, é um sistema de sensações e descobertas com o objetivo de se estabelecer um estado vegetativo funcional ou descrever anomalias funcionais através dos seus sinais e sintomas decorrentes das disfunções dos tecidos corporais [29].

São sete os principais métodos de tratamento na MTC: acupuntura, Moxa, Tui Na, Fito farmacoterapia, Dietética, Psicoterapia e práticas físicas, tais como, TaiChi e Chi Gong.

Os conceitos do *yin* e o *yang* são a base da Teoria da Medicina Chinesa. Segundo Porkert (1983) na medicina chinesa é pertinente entender o *Yang* como um aspeto ativo, atividade/ função enquanto o *yin* possui um aspeto construtivo/ estrutural [33]. A função circular é importante no modelo de Heidelberg que assenta num conceito simples de regulação cibernética. Este modelo explica o círculo clássico do *yin* e *yang*, do movimento circular, através de uma curva sinusoidal [29]. O *yin* e *yang* são manifestações de uma alternância de dois estágios opostos no tempo, cada fenómeno no universo altera-se por meio de um movimento cíclico de altos e baixos e, a alternância do *yin* e *yang* é a força motriz desta mudança e desenvolvimento [29, 33]. Cada parte do corpo humano apresenta um carácter predominantemente *yin* ou *yang*, muito importante na prática clínica. Mais especificamente todas as estruturas corporais, órgãos e energia são *yin* ou *yang* [29].

Yang – Superior (costas, cabeça), Exterior (pele- músculos), Superfície postero-lateral dos membros, Órgãos *yang*, Função dos Órgãos, “Qi”, “Qi” Defensivo.

Yin – Inferior, Frente (tórax, abdómen), Interior (órgãos), Superfície antero-medial dos membros, Órgãos *yin*, Estrutura dos Órgãos, Sangue (“Xue”) – Fluidos Corporais (*Jing Ye*), “Qi” Nutritivo.

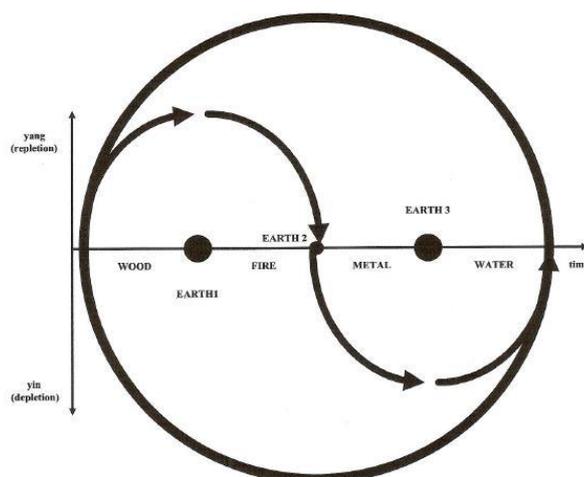


Figura 6 – Integração dos diagramas de ordem circular com a curva sinusoidal em torno de valores – alvo (eixo horizontal).

Fonte- Greten (2007).

Através da figura 6 podemos fazer uma descrição do *Yin* e *Yang*, das 5 fases e das suas ligações: o centro (terra) do movimento exerce uma regulação descendente na 1ª metade do movimento e uma regulação ascendente na segunda metade do mesmo movimento. Uma maior atividade (acima do centro) representa o *yang* ou repleção, a baixa atividade seria *yin* ou depleção Segundo Greten (2007) falamos do *yang* acima do *target value* e o *yin* abaixo do *target value* [29].

Na perspectiva da medicina ocidental, ao inserir a atividade vegetativa global, na imagem 6, obtemos o comportamento das funções corporais em torno da homeostasia basal. Segundo Greten (2007) nas fases *yang* as funções simpáticas predominam sob a atividade parassimpática (vagal) que caracteriza as fases *yin* e vice-versa [29, 38].

Na MTC as cinco fases evolutivas (Madeira, Fogo, Terra, Metal e Água) dizem respeito ao movimento do “Qi”. Do ponto vista científico no Modelo de Heidelberg da Medicina Chinesa, as fases, quando aplicadas ao homem, são tendências funcionais vegetativas do indivíduo nesse espaço de tempo, ou seja, são as funções internas que se manifestam sob a forma de sinais e sintomas. Essas manifestações são designadas por orbe. As orbes são um conjunto de sinais e sintomas relevantes para o diagnóstico [29, 33].

Cada fase é representada por duas orbes, uma com características *Yin* e outra com características *Yang*, com a exceção da fase fogo que tem 4 orbes. Através da onda sinusoidal é possível analisar os problemas de transição de uma fase para outra [29].

No sentido médico ocidental, a Madeira e Fogo (*yang*) é regulada principalmente pelas funções do sistema nervoso simpático, enquanto a fase Metal e Água (*yin*)

predomina a atividade do sistema nervoso parassimpático. Na MTC o sistema de correspondências é interpretado da seguinte forma [29]:

- A Fase Madeira tem um potencial criador e é representada pela orbe Hepática (Fígado) e *Felleal* (vesícula Biliar). As funções da orbe hepática são a origem e reposição da imaginação, iniciativa, e capacidade de decisão. Decide e planeia, é a origem da coragem e da *presence of mind*. É considerada o repositório do “Qi” construtivo - específico do “Xue”. A orbe *Felleal* controla e guia a iniciativa e a decisão, controla todas as formas de “Qi”, por exemplo, controla o fluxo do “Qi” construtivo nos condutos, fazendo ascender o movimento do “Qi” defensivo para fora dos mesmos [29, 33].
- A fase fogo tem o potencial de transformar em função. Representa as funções que atingiram o seu estágio máximo e estão prestes a iniciar o seu declínio, correspondem-lhe as orbes *Cardiac* (Coração), *Tenuintestinal* (Intestino Delgado), *Tricaloric* (Triplo Aquecedor) e *Pericardic* (Pericárdio). A orbe cardíaca orienta e influencia todos os outros e é definida como agente da coordenação, da coerência das funções, da integração de todos os processos vitais e funções, incluindo o metabolismo. Todas as orientações externas do indivíduo são sujeitas à influência do coração, daí ser considerada o “imperador” que governa o sistema de canais e a transformação da energia construtiva em “Xue”, e é também responsável pela circulação do “Shen”. Um aspeto importante desta força coordenadora é a fisiologia do sono, quando as forças ativas do “Shen” se retiram da estrutura do coração. Aspectos relacionados com o metabolismo, a regulação dos sucos e a nutrição são assumidos pela orbe do intestino delgado. A orbe Pericárdio é a origem da alegria e prazer. É definida como um reservatório de “Qi” colocado no indivíduo à nascença [29, 33]. Algumas teorias dizem que tem uma afinidade com o desenvolvimento de doenças infecciosas. Tende a sofrer primeiro com os fatores exógenos, enquanto a orbe cardíaca é mais afetada pelos agentes endógenos, emoções e desordens constitucionais [34]. A orbe Triplo Aquecedor é um complemento da orbe Pericárdio e dependente da orbe Intestino Delgado. É responsável pela regulação e distribuição da circulação dos fluidos [29, 33].
- A fase Metal tem uma relativa falta de energia e as suas funções estão em declínio. Tem como função a distribuição rítmica da energia. Encontra-se associada à orbe Pulmonar (Pulmão) e à orbe *Crassintestinal* (Intestino Grosso). A orbe Pulmonar tem como função fisiológica o movimento descendente e distribuição da energia captada pela respiração para o calórico médio e inferior. O “Qi” defensivo encontra-se na pele e representa a perfeição do orbe pulmonar. A orbe *Crassintestinal*, agente de transmissão e transporte, contribui para a transformação dos alimentos já iniciada pelas orbes do Estômago e *Tenuintestinal* [29].

- A Fase Água tem como principal função a regeneração de energia, representa as funções que atingiram o estado máximo de declínio, e que estão prontas a mudar de sentido em direção ao crescimento. É associada às orbes *Renal* (Rim) e *Vesical* (Bexiga). A orbe Renal é o lugar da “constituição congênita”, onde se encontra a totalidade dos potenciais herdados, reflete traços hereditários e representa todas as funções neurológicas (intelectuais, potenciação mental das impressões sensoriais na forma de conhecimento), todo o “débito neuronal”. A orbe Vesical é complemento da orbe Renal, funcionando como uma reserva de fluidos, como materialização dos recursos herdados e reservas para futuras manifestações. Tem como função a eliminação do excesso de fluidos [29].
- A fase Terra (o Centro) representa o princípio da regulação e designa o equilíbrio. As orbes associadas são *Stomachal* (Estômago) e a *Lienal* (Baço-Pâncreas). As Funções destas duas orbes são definidas como esferas de integração e de assimilação de efeitos externos, e são responsáveis pela integração, incorporação e assimilação de todas as forças e potenciais de ação que afetam o indivíduo exteriormente até ao interior. Este poder de assimilação e digestão corresponde à força vital que renasce todos os dias. Estas orbes são importantes na digestão das sensações e na realização do trabalho mental (*cogitation*), revelando-se também importantes na harmonização e balanço de todas as outras orbes. As orbes *Stomachal* e *Lienal* são importantes no metabolismo da comida e bebida, bem como, na sua distribuição. É na orbe *Lienal* que o “Qi” construtivo se localiza, providenciando as condições para a produção de “Xue”. A energia ativa do *Lienal* mantém o “Xue” intacto, assegura a firmeza dos vasos sanguíneos [29].

Existem outros conceitos, para além do *yin/yang*, importantes a ser considerados em MTC são o “Qi”, o “Xue” e o “Shen

“Qi”

De acordo com Porkert (1983), “Qi” é definido como a energia imaterial com uma determinada qualificação e direção [33]. No Modelo de Heidelberg, “Qi” é entendido como a capacidade vegetativa dos tecidos ou órgãos para uma função podendo causar a sensação de pressão, adormecimento ou de um “fluxo” [29].

Se o “Qi” é abundante e equilibrado, há saúde e tranquilidade respetivamente; se é débil ou se move na direção errada, há patologia. A patologia pode ainda aparecer segundo a MTC, se há um bloqueio no fluxo de “Qi”, isso é interpretado como um obstáculo o que resulta num bloqueio das transições normais [29]. Desse modo, a transformação e a direção correta do movimento do “Qi” são a base para o movimento do “Xue” (Sangue), transformação da essência (*Jing*), movimento dos fluidos corporais,

digestão alimentar, absorção dos nutrientes, excreção, humedecimento dos tendões e ossos, hidratação da pele e resistência aos fatores patogénicos externos [34].

Existem várias formas de “Qi”: *qi* original (“*qi originale*”), *qi* defensivo (“*qi defensivum*”) e *qi* nutritivo (“*qi nutritivum*”) [29].

“Shen”

No ponto de vista da medicina ocidental é comparável à capacidade para exercer certas funções cerebrais superiores. Segundo Porkert (1995), o “Shen” é a força de constelação que se origina na orbe Cardíaca e é outra expressão extremamente especializada de “Qi” [35]. Greten (2007) define “Shen” como a capacidade funcional de colocar ordem na associatividade mental e emotiva, criando assim a presença mental. O estado funcional do “Shen” é avaliado por sinais como a coerência do discurso, o brilho nos olhos e função motora fina [29].

“Xue”

É descrito como uma forma de capacidade funcional (energia) ligada aos fluidos do corpo, com funções de aquecer, hidratar, criar “Qi” e nutrir os tecidos, é movido pelo “Qi” no sistema de canais – condutos [33]. Do ponto de vista médico ocidental, este é designado de sangue e os efeitos clínicos do “Xue” podem ser comparados aos efeitos da microcirculação, incluindo as relações funcionais, células sanguíneas, fatores plasmáticos, endotélio e parênquima [29, 34].

2.1 Diagnóstico Clínico da MTC segundo o Modelo de Heidelberg

O indivíduo é avaliado holisticamente de modo a detetar os fenómenos precursores das alterações funcionais e orgânicas que provocam o aparecimento de sintomas e sinais [29]. Processo que resulta do desequilíbrio da energia interna, provocado pelo meio ambiente, origem externa, ou por emoções retidas, fadigas, de origem interna que descrevem o estado funcional vegetativo do doente e consequentemente proporcionam o enquadramento para o tratamento.

É essencial um correto diagnóstico na MTC dado que é do mesmo que depende largamente a direção das intervenções a seguir [29, 36].

Segundo o Modelo de Heidelberg, o diagnóstico é constituído por quatro partes e mesmo deve ser seguido pela ordem constada na figura 7. Para podermos estabelecer o diagnóstico definimos os sinais e sintomas de acordo com:

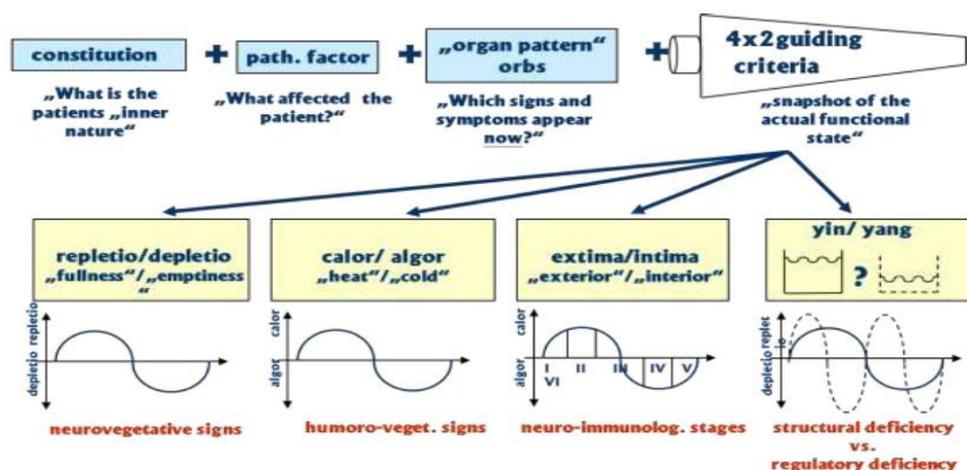


Figura 7 - Representação esquemática das componentes do diagnóstico funcional de MTC.

Fonte: Greten (2007)

- **Constituição do doente** - dá-nos as propriedades funcionais do indivíduo e a sua natureza interior, baseada essencialmente no seu fenótipo. A postura, o tom de voz, a expressão corporal e facial, são alguns aspetos que caracterizam a pessoa e permitem definir a sua constituição. A medicina chinesa acredita que a estrutura física modifica o comportamento funcional do homem, os seus sentimentos, funções e a probabilidade de indicarem determinados sintomas [34]. Deste modo, sinais constitucionais considerados "normais" num indivíduo, podem ser manifestação de doença noutra, cuja constituição seja diferente. São discriminados 6 tipos constitucionais: Tipo hepático, *felleal*, cardíaco pericárdico, pulmonar e renal. Cada um destes tipos constitucionais apresentam as características que representam a tendência de uma pessoa para expressar predominantemente um padrão [29].

Podemos facilitar a determinação da constituição de uma pessoa, mediante a determinação prévia do tipo *Yin* ou *Yang* e relacioná-los respetivamente às suas fases correspondentes.

- **Agente agressor** - Trata-se do agente patogénico que produz sinais clínicos próprios. É visto como um poder (vetor) funcional, que causa alterações nas propriedades funcionais do indivíduo induzindo grupos de sinais diagnosticamente relevantes (orbes) [29]. Os agentes podem ser divididos de acordo com excessos climáticos ou com as emoções, em:

- Agentes externos: *Algor* (frio), *Humor* (humidade), *Ventus* (vento), *Ardor* (rubor), *Aestus*, *Ariditas* (secura).

- Agentes internos: *Voluptas* (Alegria), *Ira* (Raiva), *Maeror* (Tristeza), *Timor* (Medo), *Pavor* (choque).

- Agentes neutros: excesso de trabalho e stress, maus hábitos alimentares, tabaco, álcool, drogas, infeções, excesso de atividade sexual, acidentes e traumatismos.

- **Orbe** - diz respeito às manifestações clínicas de uma fase, são um grupo de sinais relevantes para o diagnóstico, indicando o estado funcional de uma parte do corpo.

- **Critérios Guia** - podem ser entendidos como a doutrina da regulação corporal baseada nos quatro modelos regulatórios da fisiologia cujos componentes nos vão permitir realizar o diagnóstico funcional [34, 36]. A compreensão atual define que estes critérios são uma extensão do sistema regulatório vegetativo, incluindo processos como a microcirculação (*algor/calor*), mecanismos de defesa e a relação entre a população celular e os processos de regulação (*Yin* = substância) [29, 36]. São eles:

1- Repleção/ Depleção. Quantifica e qualifica o “Qi” no corpo. Referem-se, na perspetiva ocidental, a uma capacidade funcional induzida pelo sistema neurovegetativo. Desta forma, a repleção pode ser entendida como excitação excessiva dos mecanismos que ativam o sistema neurovegetativo, ao passo que, a depleção é a inibição desses mecanismos[29].

2- *Algor* (inibição da microcirculação) / *Calor*. (aumento excessivo da circulação). Descreve a atividade do “Xue” e na visão ocidental referem-se ao estado da microcirculação. De forma genérica, este critério guia diz respeito aos sinais clínicos de origem humorovegetativa. [29].

3- *Extima* /*Intima*. Avalia os sinais dos efeitos de agentes patogénicos que no caso de imunossupressão invadem o corpo (sinais neuro-imunológicos). O modelo fisiológico mais comum, é o modelo de 6 etapas o ALT - a doutrina do *algor* a invadir o corpo [29].

4- *Yin/ Yang* permite distinguir se a origem dos sinais e sintomas correspondem a desregulação primária ou funcional (*Yang*) ou desregulação secundária devido a deficiência estrutural (*Yin*). Alguns sinais clínicos específicos podem indicar, em termos ocidentais, que uma população de células deficitárias pode ser hiper-estimulada vegetativamente provocando sinais clínicos vegetativos como os descritos na repleção. Sucede-se uma falha funcional com os sinais opostos, característicos da depleção [29, 34].

Para um diagnóstico diferencial na MTC é essencial reunir todos os dados relevantes que estão representados no esquema da figura 7 com os recolhidos pela observação, história clínica e palpação, envolvendo esta a pele, membros, mãos, tórax, abdómen, pontos de acupuntura, pulso radial (constitui um método fundamental para validar e/ ou constatar algumas das informações recolhidas no diagnóstico e desse modo avaliar o estado dos sistemas internos, “Qi”, “Xue” e do *Yin*).

2.1.1 Algor Laedens Theory – ALT, Modelo de 6 Etapas

Uma classificação patológica importante na medicina chinesa é denominada de *Algor Laedens Theory (ALT)*, segundo o Modelo de Heidelberg [33]. O ALT permite-nos interpretar o critério guia extima/íntima. Os estados I, II e III são exteriores (*extima*), fora dos condutos contendo os seus nomes a terminação *Yang*. Os estádios IV, V e VI são internos (*íntima*) e contêm o termo *Yin*. A figura 8 representa esquematicamente o decurso da invasão do organismo pelo agente *algor*.

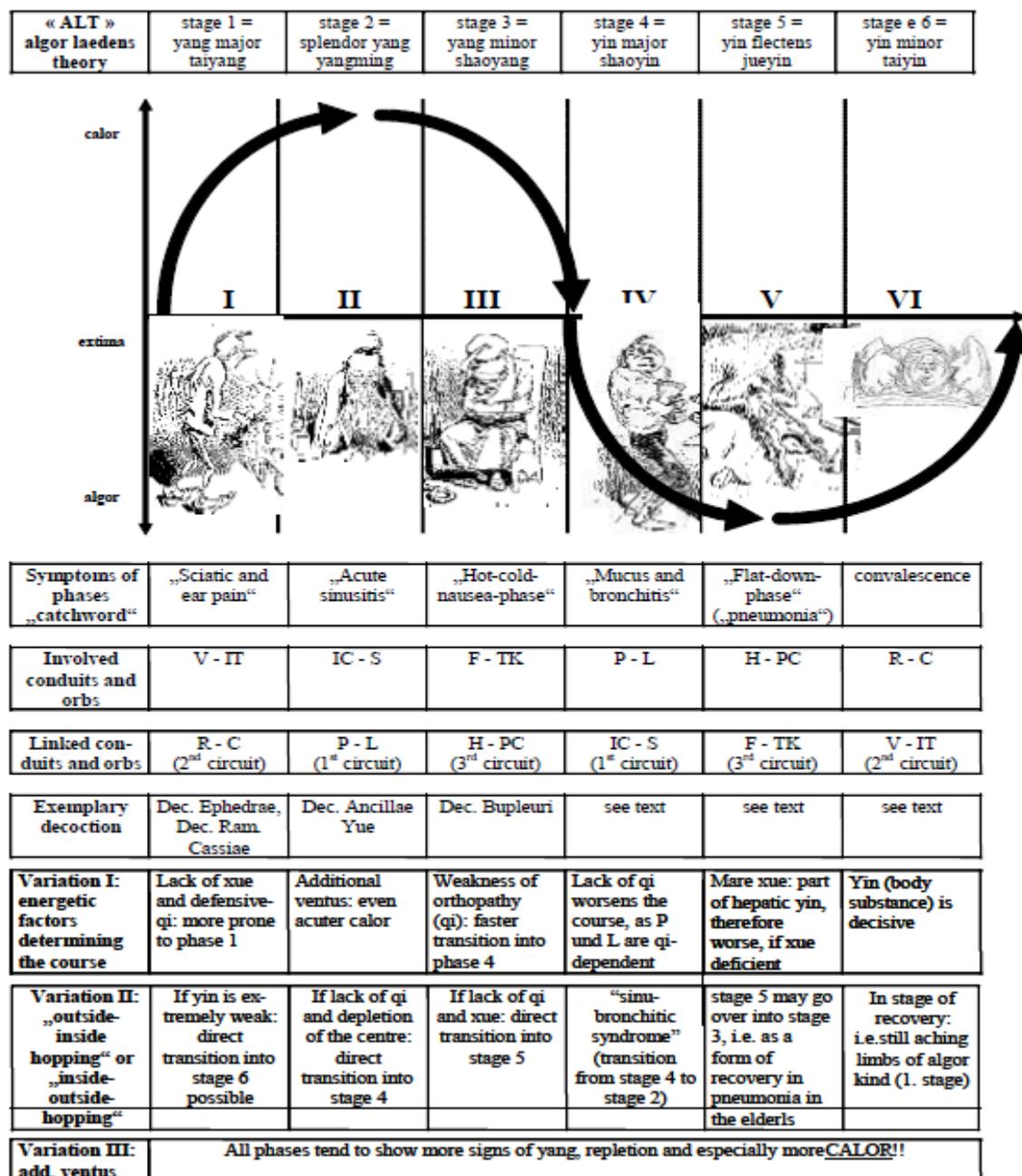


Figura 8 - Algor Laedens Theory.

Fonte: Greten (2007).

Os estádios do ALT são caracterizados por sinais clínicos específicos e descrevem seis camadas de poderes funcionais de defesa do corpo perante o ataque dos agentes, nomeadamente o agente *algor*, que o tenta invadir. O *algor* em termos ocidentais traduz-se na falta ou diminuição da microcirculação, que afeta os condutos que contêm mais “Xue” do que “Qi”. [29, 33].

Quando o agente *algor* ataca a pele há diminuição do “Qi” defensivo assim como de todos os outros mecanismos de proteção do corpo.

O modelo dos seis estádios permite algumas vantagens em relação ao tratamento de orbes singulares: duplica as possibilidades de intervenção, devido à conexão dos dois condutos de um estádio, e permite rapidamente saber qual a técnica de energia a ser utilizada, supletar ou repelir).

Por ser o estádio III do ALT – *Yang Minor*, aquele que em particular faz parte dos critérios de inclusão deste estudo, passamos a explicar mais pormenorizadamente o que o caracteriza.

Estádio III: yang minor

O estádio III, *yang minor*, expressa uma fase de transição na invasão do agente *algor*. O agente ao entrar dentro do conduto o “Qi” e o “Xue” vão estar mais ativos para o expelir [29]. É nesta fase que a dor relacionada com o *algor* e a produção de calor reativo pelo organismo são mais intensos [29].

Anatomicamente o nível *yang minor* envolve aspetos laterais da cabeça, pescoço, ombros, torax, cintura, anca e pernas. O eixo funcional *yang minor* é responsável pelo desenvolvimento e manutenção da musculatura e movimento do corpo [37].

Funcionalmente esta camada defensiva está associada às orbes *Tricaloric* e *Felleal*. As funções da orbe *Tricaloric* estão envolvidas no equilíbrio neurovegetativo geral e na manutenção de atividades rítmicas, enquanto que a orbe *Felleal* tem grande ação no controlo de todas as capacidades funcionais, no movimento corporal, nos músculos e tendões. A mobilização do calor interno ficará a cargo da orbe *Felleal* e a orbe *Tricaloric* irá distribuí-lo de forma igualitária pelo sistema cutâneo e músculo-esquelético [29, 37, 38].

Devido à proximidade da articulação temporomandibular aos condutos *Tricaloric* e *Felleal*, vários sintomas, associados ao bloqueio do “Qi” nos condutos mencionados, podem ser descritos pelos pacientes. Apresentando, assim, uma sintomatologia bem evidente como descrita no Síndrome *Yang Minor*.

Os sinais que surgem devido à presença de *algor* no conduto *Felleal* são:

- Incapacidade de deitar em decúbito lateral sobre um dos lados;
- Hemicranialgia
- Perda de audição
- Zumbido
- Dor aguda nos olhos
- Dor cervical e no peito
- Dor na parte superior do abdómen
- Dor lombar
- Coxalgia
- Dor no tornozelo

Os sinais e sintomas de desequilíbrio na distribuição da energia pela orbe *Tricaloric* são a dor ao nível dos ombros e dor ao nível das articulações dos dedos.

2.2 Disfunção temporomandibular e sua etiologia segundo a Medicina Tradicional Chinesa modelo de Heidelberg

As orbes que se encontram relacionadas com a ATM, devido à sua proximidade com esta, são a orbe *Felleal*, a orbe *Stomachal* e a orbe *Tricaloric* [29].

As DTM, segundo o modelo de Heidelberg, são interpretadas como sendo devidas a um desequilíbrio “madeira- terra” (desequilíbrio entre a orbe *Felleal* e a orbe *Stomachal*) ou surgir por ação de um agente externo, *algor*, no conduto *Felleal* (Estádio III do ALT, *yang minor*) [29].

A fase madeira (da qual faz parte a orbe *Felleal*) caracteriza-se por um aumento da estimulação do SNS (sistema nervoso simpático), aumento da adrenalina, aumento da glicogenólise, aumento da glucose e da ACTH [29].

As características clínicas desta fase são a ira suprimida e a irascibilidade que surgem com um aumento do stress, tensão muscular e diminuição da amplitude dos movimentos. Face à proximidade do trajeto do conduto *Felleal* à articulação temporomandibular, os músculos mastigatórios vão ser também afetados por esta condição. Assim, segundo o modelo de Heidelberg, a orbe *Felleal* é considerada parte integrante de um mecanismo de contração ou espasmo dos músculos mastigatórios [29].

O mecanismo de fecho da mandíbula, as dores associadas à oclusão ou o aumento da tensão dos músculos mastigatórios traduzidos em dor e diminuição da

amplitude de abertura da boca, estão relacionados com a orbe *Felleal* e o seu tratamento responde bem a uma dispersão de pontos do conduto *Felleal* [29].

A mandíbula é uma articulação muito complexa pelo que muitas das queixas associadas à sua disfunção aparecem gradualmente e podem estar mascaradas sob a forma de dores de cabeça, sinusite, enxaqueca e problemas oftalmológicos [29].

Dentro do ciclo sinusoidal da MTC existe sempre um equilíbrio natural entre as fases, neste caso, o equilíbrio entre Madeira- Terra ou entre as orbes *Felleal- Stomachal*, sendo a orbe *Felleal* responsável pelo mecanismo de fecho da mandíbula e a orbe *Stomachal* responsável pelo mecanismo de abertura [29].

Heffez & Jordam (1993), citado por Cuccia (2013) e Cuccia (2013) consideram que em disfunções deste tipo pode existir uma alteração regional da microcirculação como anteriormente referido no capítulo de anatomia da ATM em 1.2.4. No modelo de MCT esta diminuição da microcirculação é provocada pelo agente *algor*. Na presença deste agente poderemos dizer que além de um desequilíbrio entre as fases madeira e terra, estamos também perante um problema de *algor* local, na orbe *Felleal*, o que afetará a orbe de igual camada funcional de defesa, a orbe do *Tricaloric* [29]. De acrescentar ainda que a orbe *Felleal* tem, entre muitas outras funções, a distribuição do “Xue”, logo, uma perturbação nesta orbe, irá causar uma perturbação nesta importante capacidade funcional, ou seja, uma diminuição da microcirculação local que leva a sinais e sintomas de DTM.

Desta forma pode-se dizer que as DTM iniciam-se com um bloqueio da orbe *Felleal* que pode ter origem em diferentes causas, tais como, o *algor*, o stress, ira suprimida, irascibilidade, tensão muscular, disfunções posturais, traumatismos regionais, entre outros. O bloqueio da orbe *Felleal* irá originar um desequilíbrio entre as fases Madeira-Terra e uma redução da microcirculação na região desta articulação desenvolvendo o síndrome do terceiro estágio do ALT da medicina chinesa, designado *yang-minor (Shao-yang)*.

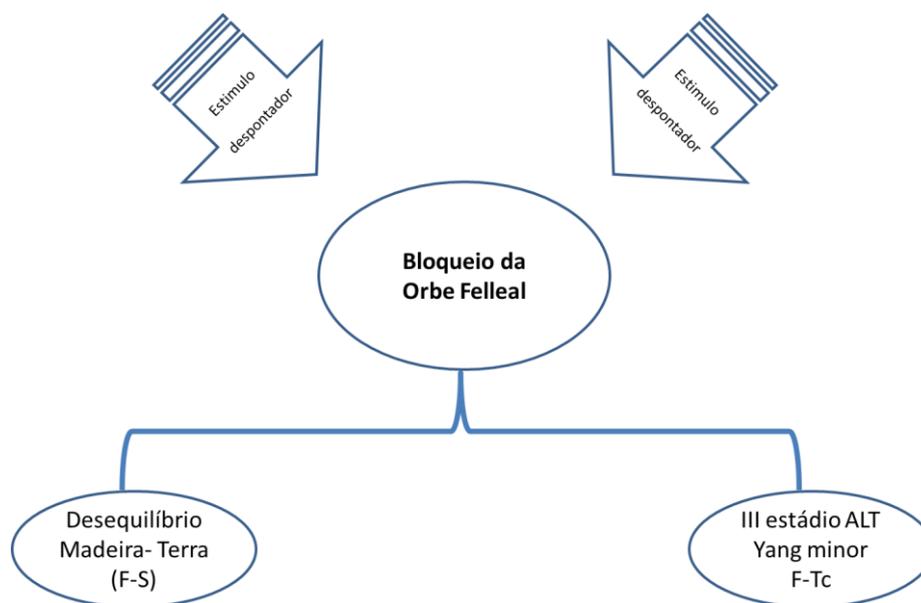


Figura 9- Fluxograma das DTM em MTC segundo o Modelo de Heidelberg.

2.2.1 Funções das Orbes envolvidas nas DTM

Funções da orbe *Felleal* (Vesícula Biliar)

Segundo Porkert [35] a orbe *Felleal* exerce o controlo geral de todas as formas de capacidade funcional (“Qi”). O mesmo autor considera ainda que esta orbe controla a iniciativa e a capacidade do indivíduo tomar decisões [35]. Nesta linha, Van Nghi [39], considera que a orbe *Felleal* representa um papel importante na regulação das funções orgânicas. Segundo Soulie de Morant, citado em Van Nghi & Recours – Nguyen (2011), a orbe *Felleal* controla também o reflexo biliar, o colédoco, o esfíncter de Oddi e tem ainda o papel regulador e administrador da orbe Hepática. Acontece que mesmo que a orbe Hepática esteja com as suas funções plenas, ela não poderá exercer devidamente as suas funções se a orbe *Felleal* estiver perturbada. Sendo o “Xue” uma parte do *yin* Hepático, ele vai ser administrado também pela orbe *Felleal*, tendo, por isso, esta orbe, um importante papel no estado da microcirculação corporal [29, 39, 40].

Uma outra importante função da orbe *Felleal* é conduzir o “Qi” para a parte cefálica do corpo. Quando não existe uma condução fluida desta capacidade funcional, podem aparecer sintomas como: tonturas, irritabilidade, tensão muscular e cefaleias temporais [29, 39].

Funções da orbe *Stomachal* (Estomago)

A orbe *Stomachal* pertence à fase Terra e tem como função a homeostasia do organismo. A fase Terra envolve movimentos/vetores ascendentes representados pela orbe *Lienal* e descendentes representados pela orbe *Stomachal* [29]. Esta orbe é a grande fonte de nutrição, a que controla a receção dos alimentos de todo o aparelho gastrointestinal, tendo neste caso, uma estreita relação com o nervo vago e as suas funções [29, 38]. A maceração, decomposição dos alimentos, deglutição e todo e qualquer movimento descendente que ocorre no corpo humano, sofre uma ação direta ou indireta do orbe *Stomachal*. Este orbe é ainda considerado fundamental na regeneração da capacidade funcional designada por “Qi”, sendo esta, indispensável a qualquer atividade humana, nomeadamente, na atividade do sistema músculo-esquelético [29, 38, 39].

Os sinais e sintomas do comprometimento desta orbe são:

- Doenças da cavidade oral;
- Distúrbios relacionadas com a face;
- Distúrbios do pescoço e do músculo esternocleidomastóideo;
- Visão turva

Funções da orbe *Tricaloric* (Triplo aquecedor)

Esta orbe ativa a circulação de “Xue”, do “Qi” e dos líquidos orgânicos (jin ye), exterioriza o “Qi”, transformando-o, para promover o aquecimento cutâneo e dos músculos. Encontra-se, também, relacionada com o fluido intersticial tendo, assim, uma ação no controlo dos fluidos orgânicos, na passagem de eletrólitos e excreção dos mesmos, no controlo, transporte e penetração de “Qi” nas diferentes partes do organismo. Regula, ainda, a abertura e fecho dos poros e sudorese, tendo ação direta no sistema defensivo do organismo.

Nas articulações a orbe *Tricaloric* contribui para irrigar e lubrificar as membranas sinoviais [38, 39].

2.2.2. Implicações e manifestações clínicas

Na avaliação das DTM deverão ser seguidos todos os princípios já enunciados para a realização de um diagnóstico segundo a MTC, considerando na avaliação: a idade

e constituição do indivíduo; a localização da dor e os sintomas concomitantes; a caracterização de achados na língua e no pulso radial do doente. A partir desta análise global, é possível operacionalizar um diagnóstico final com base na constituição, agentes agressores, orbes afetados e respetivos critérios-guias sobre o estado neurovegetativo.

Atendendo à localização da dor, torna-se necessário esclarecer o local da dor, a sua irradiação, antecedentes, pesquisa de lesões traumáticas ou tumefações locais [38]. Ainda relativamente à localização da dor, consoante a mesma se situa, é fundamental identificar os condutos afetados. Se o local da queixa está no decurso de um conduto, está definido a principal orbe afetada.

3. ACUPUNTURA- BREVE INTRODUÇÃO

A acupuntura é uma técnica com uma prática com mais de 3000 anos, com efeitos clínicos benéficos em muitas disfunções [41]. Na última década, a acupuntura ganhou grande popularidade, sendo reconhecida como uma terapêutica alternativa e complementar na medicina ocidental [42].

Existe evidências científicas suficientes do valor da acupuntura para expandir a sua utilização à medicina convencional e encorajar futuros estudos sobre a fisiologia e o seu valor clínico [41].

Segundo Ernst (2006), a acupuntura pode ser definida como a prática de introduzir uma ou mais agulhas em locais específicos da superfície do corpo para efeitos terapêuticos. Os pontos de acupuntura podem também ser “estimulados” com calor e correntes [43].

Bai &Lao (2013) definem a acupuntura como a inserção e estimulação de agulhas em acupontos específicos do corpo para facilitar a recuperação da saúde [42].

Antes de 1970 a maioria dos médicos ocidentais consideravam a acupuntura pouco mais do que uma curiosidade cultural. No entanto, hoje em dia é um tratamento prevalente e utilizado em várias partes do mundo por acupunturores de MTC, médicos, fisioterapeutas e outros profissionais de saúde [43].

De acordo com a MTC “acredita-se que a acupuntura restabelece o equilíbrio entre o *Yin e o Yang*”, tal pode ser traduzido para a terminologia da medicina ocidental como “a acupuntura é responsável pela modulação dos desequilíbrios entre a atividade do sistema parassimpático e sistema simpático” [42].

3.1. Conceitos tradicionais da acupuntura

Na MTC, a acupuntura é realizada pela inserção de agulhas na pele em certos pontos, com uma posição precisa anatômica, ao longo das linhas energéticas do corpo, chamados de “meridianos”, com o objetivo de harmonizar o fluxo de “Qi” e estimular mecanismos de cura natural do corpo e da alma[10].

Um conceito fundamental da acupuntura na MTC é o “Qi”, usualmente traduzido como “energia”. Existem várias formas de “Qi” e acredita-se que é herdado e mantido durante a vida. Circula em 14 meridianos pelo corpo e julga-se que este tem a função de nutrir e defender o nosso corpo. Com base na “correspondência cosmológica” e no

número de dias dos anos, foram definidos 365 pontos de acupuntura nesses meridianos [43].

A saúde é vista pelos acupuntores como um equilíbrio entre dois opostos, *yin* e *yang*, sendo por vezes comparado ao sistema nervoso simpático e sistema nervoso parassimpático [42, 43].

As doenças são associadas a desequilíbrios, isto é, bloqueios e deficiências do “Qi” que provocam, conseqüentemente, distúrbios na energia. Pelo que a maioria das condições médicas são consideradas passíveis de serem tratadas com acupuntura. Pensa-se que a maioria dos distúrbios são detetáveis antes de evoluírem para um estado de doença, assim, as pessoas aparentemente saudáveis são encorajadas a beneficiarem da acupuntura preventiva[43].

3.2. Conceitos atuais da acupuntura

No século XIII, William de Rubruck fez a primeira descrição médica da acupuntura na medicina ocidental. Por volta do ano de 1680, o médico holandês Ten Rhijne, presenciou a prática da acupuntura no Japão e trouxe essas novidades para a Europa [43].

Na primeira metade do século XIX emergiu um grande interesse pela acupuntura tanto nos Estados Unidos como na Europa e conseqüentemente surgiu um grande número de publicações. No entanto, a meio do século, esse fascínio diminuiu [43].

Em 1971 numa visita do Presidente Nixon à China, o jornalista do qual se fez acompanhar, foi submetido a tratamentos de acupuntura para recuperação pós-apendectomia, escreveu um artigo no *New York Times*, sobre a sua experiência e a eficácia da acupuntura na dor. Este teve efeitos imediatos e despertou novamente o interesse da acupuntura na analgesia[43].

Na acupuntura ocidental muitos estudos traduzem a definição de MTC, como o impacto da acupuntura em termos biológicos, bioquímicos e neurofisiológicos [10].

A compreensão moderna e racional da Medicina Chinesa envolve modelos científicos biomédicos que assentam numa teoria de regulação neurovegetativa, sendo exemplo disso, o Modelo de Heidelberg da Medicina Chinesa Tradicional. O conceito moderno na MTC é visto como uma análise médica de sintomas baseada nas funções vegetativas, que estão à disposição da medicina ocidental.

Muitos estudos têm surgido com o intuito de explicar os mecanismos científicos da acupuntura em relação à sua neurofisiologia.

Tem sido demonstrada que no momento imediato da “picada” da agulha na pele, as β -endorfinas, encefalinas, dopamina e serotonina aumentam na corrente sanguínea e no cérebro. Além disso, são libertados imunomoduladores sobre o sistema imunológico, aumentado o efeito lipolítico no metabolismo e um impacto na libertação de adrenalina e noradrenalina [10].

Existe uma abundante evidência, a partir de estudos em animais, que demonstram que a estimulação produzida pela acupuntura facilita a libertação de certos neuro peptídeos no SNC, provocando profundos efeitos fisiológicos e até mesmo a ativação de mecanismos de auto-cura [42]. Um estudo recente demonstrou que a acupuntura alivia a dor acionando o mecanismo químico natural de alívio da dor, denominado por adenosina, que naturalmente surge, por exemplo, depois de uma lesão. Contudo, os estudos em animais suportam claramente o papel das vias neurais específicas subjacentes à ação da acupuntura. É difícil interpretar estes estudos num contexto mais complexo, como o do ser humano [42].

Observações clínicas têm demonstrado que a analgesia na acupuntura é muito eficaz no tratamento da dor, principalmente na dor crónica, ajudando 50% a 85% dos pacientes (quando comparada com a morfina que tem uma percentagem de 30%) [42].

São várias as teorias que surgem na tentativa de explicar os fenómenos subjacentes ao efeito da acupuntura a nível central e periférico. Neste contexto, surge a Ressonância Magnética (RM) que abriu portas para o estudo cerebral nos humanos, permitindo a investigação das funções fisiológicas centrais envolvidos na acupuntura.

Estudos da acupuntura em pontos específicos do corpo, designados como acupontos, demonstram o seu efeito em várias regiões cérebro cerebelares [41, 42]. Com a técnica da acupuntura estas regiões cerebrais processam a informação através de circuitos que podem ser assumidos por dar início a redes de ativação de endógenos anti nociceptivos (β -endorfina) no sistema límbico e encefalinas no cérebro [41-43].

Os dados de neuro imagem sugerem que a acupuntura modula áreas corticais e sub corticais, ou seja, o tronco cerebral, o sistema límbico e o cerebelo. Estas áreas contribuem para o efeito terapêutico da acupuntura pela alteração do equilíbrio do SNA e alteração da dimensão afetiva e cognitiva do processamento da dor [42].

Na discussão de outros possíveis mecanismos da ação da acupuntura devem ainda ter-se em consideração os seguintes pontos: (1) estimulação de fibras A-delta na pele e nos músculos (receptores nociceptivos) levando impulsos até ao corno posterior da medula inibindo estímulos dolorosos da periferia e reduzindo a percepção da dor; (2) ativação da via descendente de controlo da dor no mesencéfalo e libertação da serotonina; (3) libertação no corno posterior da medula de substâncias analgésicas, como

a substância P e encefalina, dando origem à inibição da condução de sinais dolorosos para o cérebro [43]

Li *et al.*, (2013) afirmam que com base na evidência, que o tratamento com acupuntura não só ativa áreas distintas do cérebro em diferentes tipos de doenças por desequilíbrio da atividade entre o sistema simpático e parassimpático, mas também modula a ativação de neurotransmissores em áreas do cérebro específicas para regular a resposta autonômica[41].

Na medicina ocidental, supõe-se que a acupuntura pode agir como um *input* neuromodulador para o SNC, ativando um sistema múltiplo de analgesia e estimulando a modulação da dor através da libertação de substância endógenas reduzindo, desta forma, a dor [43].

CAPÍTULO II– PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO CLÍNICA

4 METODOLOGIA

Enquadramento

A DTM tem uma etiologia multifatorial e contribui para um nível significativo de morbidade afetando a produtividade individual de trabalho e a qualidade de vida.

Estudos pré-existentes são concordantes relativamente ao benefício e eficácia da acupuntura no tratamento da DTM, no entanto, surgem problemas relativamente às metodologias encontradas.

Os principais problemas científicos subjacentes a estes resultados incluem:

- (1) Dificuldades na definição de um grupo de controlo;
- (2) Dificuldades no controlo do efeito placebo;
- (3) Efeitos não específicos da acupuntura em pontos da pele não considerados pontos de acupuntura e mesmo em pontos verdadeiros de acupuntura que se considerem terapêuticamente inadequados para a patologia em estudo, à luz dos princípios da MTC e/ou da neurofisiologia subjacente;
- (4) A alocação dos pontos de acupuntura para as respetivas queixas do doente de acordo com modelos científicos de acupuntura em uso (ex.: Modelo de Heidelberg de MTC; Modelo de Acupuntura “contemporânea”).

O protocolo experimental deste projeto, recorrendo a metodologias de ocultação em acupuntura e utilizando um grupo de controlo submetido a acupuntura falsa, procurou superar essas limitações de estudos de acupuntura.

4.1 Objetivos do estudo

- Demonstrar os efeitos imediatos da acupuntura em pacientes com DTM num pré-estudo cego e randomizado;
- Procurar homogeneizar pacientes no grupo controlo e experimental, com base num diagnóstico estrito e conclusivo de MTC, de forma a alocar o protocolo de tratamento padronizado a doentes com um padrão adequado de manifestações clínicas;
- Verificar os efeitos imediatos da acupuntura na dor miofacial dos músculos mastigatórios, dor articular, dor na máxima amplitude de abertura da boca e intercuspidação máxima em pacientes com DTM;
- Verificar os efeitos imediatos da acupuntura na amplitude de abertura da boca em pacientes com DTM;

- Comparar o efeito da acupuntura verdadeira e da acupuntura em não acupontos no tratamento de DTM, tendo como objetivo, demonstrar a importância e eficácia da acupuntura.

4.1.1 Hipóteses

H1: Será que existem diferenças estatisticamente significativas na diminuição da dor miofascial, dor articular, dor na amplitude máxima de abertura da boca e intercuspidação máxima após acupuntura no grupo de controlo e grupo experimental?

H2: Existirá diferenças estatisticamente significativas entre a amplitude máxima de abertura da boca após acupuntura nos dois grupos?

H3: Existirá diferenças estatisticamente significativas no tempo até aparecimento da dor na abertura máxima da boca após acupuntura no grupo de controlo e grupo experimental?

H4: Será que mobilidade da ATM está associada à percepção de dor?

4.1.2 Variáveis do Estudo

Principais:

- Variáveis Dependentes:

- Dor miofascial e articular;
- Mobilidade da ATM;
- Tempo de aparecimento da dor;

- Variáveis Independentes:

- Tratamentos de acupuntura de acordo com o diagnóstico de MTC, segundo o Modelo de Heidelberg (grupo experimental) e punctura em pontos não específicos no corpo (grupo controlo).

Secundárias:

- Variáveis de caracterização:

- Variáveis sociodemográficas: sexo, idade, estado civil, habilitações literárias.
- Variáveis clínicas: impacto das DTM nas AVD's, frequência da dor, tempo com dor e outros sintomas, medicação.

4.2 Desenho do Estudo

Tendo em conta a natureza do trabalho, e o tipo de informação que se pretende obter, optou-se por utilizar uma abordagem quantitativa para avaliar os fenómenos em estudo. O presente estudo caracteriza-se pela quantificação de informações sobre determinado fenómeno (DTM) procurando obter resultados precisos e verificar a ocorrência ou não de relações entre variáveis, o que, por sua vez, permite confirmar ou não as hipóteses do estudo. Definiu-se um protocolo de investigação clínica para um pré-estudo clínico experimental longitudinal, exploratório e comparativo.

4.2.1 Amostra

O presente estudo incide sobre uma amostra de doentes que apresentam DTM, diagnosticada por um dentista independente.

A todos os participantes foi aplicado um questionário (ANEXO 1) para a seleção e caracterização da amostra. Foi utilizada uma amostra de conveniência que incluiu os participantes que preenchiam os critérios de inclusão e se voluntariaram para participar no estudo. Aqueles que preenchiam os critérios de investigação foram convidados a participar no estudo.

No presente estudo de uma amostra inicial de 10 pacientes, 3 foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão idade e antecedentes clínicos. Assim, a amostra final foi constituída por 7 sujeitos com diagnóstico de DTM, os quais foram inicialmente distribuídos aleatoriamente, no grupo experimental constituída por 4 sujeitos e 3 foram distribuídos no grupo controlo como se pode verificar na figura 10.

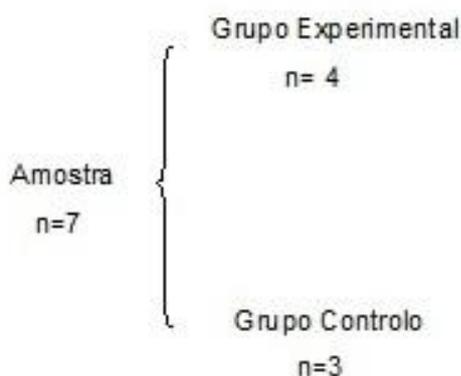


Figura 10- Desenho do estudo. Grupo experimental – acupuntura verdadeira. Grupo controlo - punctura em não acupontos.

Os participantes foram informados que o propósito do estudo seria de avaliar a influência da acupuntura nas DTM e que aqueles que entrassem no grupo controle, poderiam posteriormente pertencer a um *waiting-list* para o tratamento de acupuntura verdadeiro no caso de se obterem resultados favoráveis

O Consentimento informado foi assinado por cada participante segundo a *Declaração de Helsinki e de Oviedo Convention* e todos foram informados que poderiam desistir a qualquer momento da sua participação no estudo. [1]

4.2.2 Procedimento de Randomização

Com o objetivo de controlar a possível transferência de efeitos devido à sequência de tratamentos de acupuntura, os participantes foram distribuídos pelos diferentes grupos (experimental e controle), através do método da moeda ao ar.

4.2.3 Critérios de elegibilidade

Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo todos do participantes com:

- Idade superior a 18 anos;
- Pacientes “naíve” para a acupuntura [44, 45];
- Consentimento Informado assinado;
- Diagnóstico de DTM por um profissional de saúde qualificado (Dentista, fisiatra);
 - 1) Dor à palpação dos músculos mastigatórios e articulação temporomandibular, limitação da amplitude de abertura da boca e existência de sons articulares mandibulares [1, 4, 44-46];
 - 2) Presença de dor de cabeça e dor cervical poderiam também estar presentes [1, 44], no entanto, não foram valorizáveis se ocorrem em separado [44];
 - 3) Não foi colocada restrição relativamente à duração dos sintomas [47];
- Estádio III do ALT, segundo o modelo de avaliação de Heidelberg.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo todos os voluntários que apresentaram uma ou mais das seguintes condições:

- 1) Disfunção de ATM por traumatismo, contusão, fratura da articulação temporomandibular, deslocação anterior do disco sem redução, antecedentes de cirurgia da ATM[4, 45-48];
- 2) Doenças metabólicas, neurológicas e ou vasculares[4, 45-48];
- 3) Osteoartrite ou osteoartrose graves [4, 45-48];
- 4) Discrasias sanguíneas e/ou hemorrágicas [1, 48];
- 5) Fibromialgia [44, 45, 48];
- 6) Desordens mentais [44, 45, 48];
- 7) Utilização de próteses removíveis[1, 44, 48];
- 8) Alergia a metais [1, 44, 48];
- 9) Pacientes anteriormente submetidos a tratamentos de acupuntura e fisioterapia, foram também excluídos [44, 45, 48];

4.3 Procedimentos

Não existiu qualquer interferência com planos farmacológicos dos indivíduos recrutados.

Os doentes foram avaliados de acordo com um protocolo estandardizado, seguindo as instruções gerais para o exame clínico segundo os “Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares (CDP/ DTM)” [49]:

- O examinador usou luvas em todo o momento;
- Todas as medições foram realizadas com os músculos mastigatórios em posição de repouso a menos que o examinador tenha dado indicação contrária;
- Todos os registros em milímetros foram anotados com dígito duplo;
- Os procedimentos de exame foram anotados na ordem em que se apresentavam no formulário e registados nos lugares apropriados.

Foi utilizado o mesmo instrumento para as instruções gerais para a palpação dos músculos mastigatórios e da ATM [49]. Relativamente às medições, foram selecionados os itens com interesse para o estudo e utilizada a medição da máxima de abertura da

boca, tendo sempre como pontos de referência os incisivos superiores e os incisivos inferiores, descritos segundo Okson (2013) [50].

Os sujeitos foram, ainda, avaliados de acordo com o modelo clássico do Modelo de Heidelberg da MTC e submetidos a um tratamento, de acupuntura real ou simulada, de acordo com a randomização [1, 5, 45, 51]. Por forma a homogeneizar ambas as intervenções foi definido um grupo de pontos de acupuntura verdadeiros de acordo com o diagnóstico de MTC e um grupo de pontos controlo (não acupontos). De acordo com experiências prévias, a posição dos participantes para os tratamentos foi na posição de sentado.

Inicialmente foram distribuídos pelos participantes do estudo os questionários de caracterização da amostra e posteriormente foram considerados dois momentos de avaliação.

O primeiro momento (T0), realizado antes do início do tratamento, o segundo (T1), cinco minutos após terminado o tratamento.

Todos os doentes foram submetidos a uma avaliação quantitativa e qualitativa prévia e posterior ao tratamento. Os parâmetros utilizados para estabelecer uma comparação foram a dor, avaliada pela Escala Visual Analógica e um calibrador (Paquímetro digital) para medição da mobilidade da mandíbula. Estes parâmetros foram registados na folha de avaliação do paciente (ANEXO 2). O ensaio foi estandardizado e os dois grupos receberam apenas um único tratamento.

As salas onde foram efetuadas as pesquisas eram climatizadas, e procurou-se manter em todas as pesquisas a mesma temperatura ambiente.

4.3.1 Instrumentos do Estudo

Dos vários métodos utilizados para mensurar a intensidade da dor e avaliar a mobilidade da mandíbula, tendo em conta os objetivos do estudo, foram utilizados os seguintes instrumentos para a recolha dos dados.

- Questionário de caracterização da amostra

Foi utilizado o questionário do instrumento “Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de disfunções Temporomandibulares CDT/DTM” (Anexo 3) para recolher informação acerca dos dados sociais, demográficos e clínicos dos participantes [49].

- Cronómetro

Foi utilizado o cronómetro de um relógio Garmin®, modelo for runner 210, de 2013 para cronometragem do tempo até aparecimento da dor na amplitude máxima de abertura da boca após acupuntura.

- EVA (Escala Visual Analógica)

Na avaliação da dor existem diversos instrumentos de avaliação disponíveis. Neste estudo preliminar recorreu-se da EVA como meio de aferir a intensidade da dor no doente. Segundo Marques *et al* [52], 2008, e Baranowsky *et al* [53], 2009, a EVA é a ferramenta mais utilizada na avaliação da dor, uma vez que pode detetar pequenas diferenças na intensidade da dor quando comparada com outras escalas. Assim sendo, esta escala é recomendada para pesquisas científicas a fim de padronizar medidas de resultado.

Este instrumento tem sido considerado sensível, simples, reproduzível e universal, isto é, pode ser compreendido em distintas situações onde há diferenças culturais ou de linguagem do avaliador, clínico ou examinador.

A EVA consiste num instrumento que permite verificar a evolução do doente durante o tratamento e mesmo a cada atendimento, de modo mais fidedigno. Trata-se de uma escala representada por uma faixa limitada de 10 cm de comprimento, a qual representa o contínuo da experiência dolorosa e tem nas suas extremidades a classificação – sem dor e a pior dor possível. Os participantes são instruídos a assinalar a intensidade da sensação dolorosa num ponto dessa reta, sendo que os scores podem variar de zero a 10 e são obtidos medindo-se, em centímetros, a distância entre a extremidade ancorada pelas palavras sem dor e o ponto assinalado pelo participante, obtendo-se assim, uma classificação numérica que será assinalada na folha de registo.

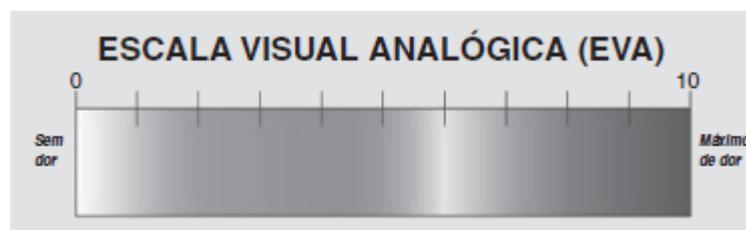


Figura 11 – Escala Visual Analógica da Dor

Segundo a DGS, a EVA é uma escala validada internacionalmente utilizada para mensuração da intensidade da dor convertida em escala numérica para efeitos de registo (DGS, 2003). Trata-se de uma escala muito útil para comparar a evolução de um doente

com ele próprio no decorrer de um tratamento, no entanto, já não é tão confiável na comparação de indivíduos um com o outro.

- Craveira ou paquímetro digital

Para a medição da amplitude máxima articular da boca, foi utilizado um paquímetro digital de marca PEREL® (150 mm, referência:3472). Este instrumento é utilizado como forma de avaliação cefalométrica em oclusão. Muitos artigos e livros revelam a sua preferência por este instrumento devido ao seu maior grau de precisão e fiabilidade [50].

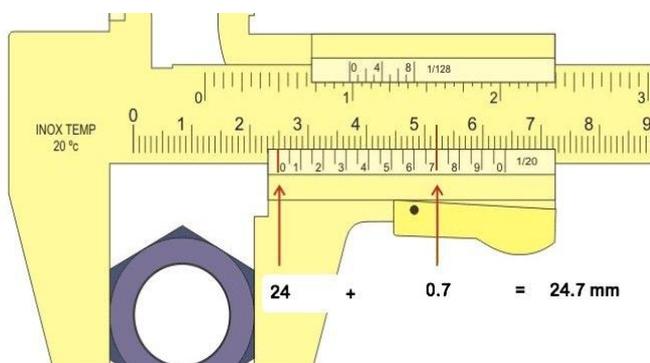


Figura 12- Craveira ou Paquímetro.

4.4 Protocolo Experimental

4.4.1 Intervenção

Neste estudo, a intervenção de punctura foi realizada em ambos os grupos por um Fisioterapeuta especializado em MTC para a inserção e manuseamento de agulhas de acupuntura.

A Técnica de punctura utilizada foi a *leopard spot technique* com agulhas de insulina 0.50x8mm. A profundidade da inserção da agulha foi de 4mm para cada ponto e para todos os sujeitos, tendo sido colocada uma borracha na agulha a limitar a sua profundidade. Esta técnica consistiu em movimentos rápidos e repetidos de inserção da agulha no ponto de acupuntura e não acuponto tendo como objetivo o sangramento do ponto. A técnica termina quando há sangramento.

O Investigador, pelo método de lançamento de moeda ao ar, selecionou de forma aleatória os pontos a ser puncturados.

4.4.2 Procedimento Experimental

Antes da intervenção (T0- pré-punctura)

1. Autoavaliação da dor usando a EVA

- 1.1 Palpação dos músculos mastigatórios (temporal, masséter, pterigóideo lateral, tendão do temporal)
- 1.2 Palpação da articulação interior e exterior;
- 1.3 Dor na abertura máxima da boca e intercuspidação máxima;
- 1.4 Cronometrar tempo até aparecimento da dor na abertura máxima da boca.

2. Medições

- 2.1. Abertura máxima – distância inter-incisiva máxima com as hastes do paquímetro entre os incisivos superiores e inferiores.

3. Repouso antes da punctura: 5 minutos.

4. Punctura: acupuntura verdadeira ou falsa.

T1 (cinco minutos pós-punctura)

5. Autoavaliação da dor usando a EVA

- 5.1. Palpação dos músculos mastigatórios (temporal, masséter, pterigóideo lateral, tendão do temporal)
- 5.2. Palpação da articulação interior e exterior;
- 5.3. Dor na abertura máxima da boca e intercuspidação máxima;
- 5.4. Cronometrar tempo até aparecimento da dor na abertura máxima da boca.

6. Medições

- 6.1. Abertura máxima – distância inter-incisiva máxima com as hastes do paquímetro entre os incisivos superiores e inferiores.

7. Repouso antes da punctura: 5 minutos.

8. Reavaliação.

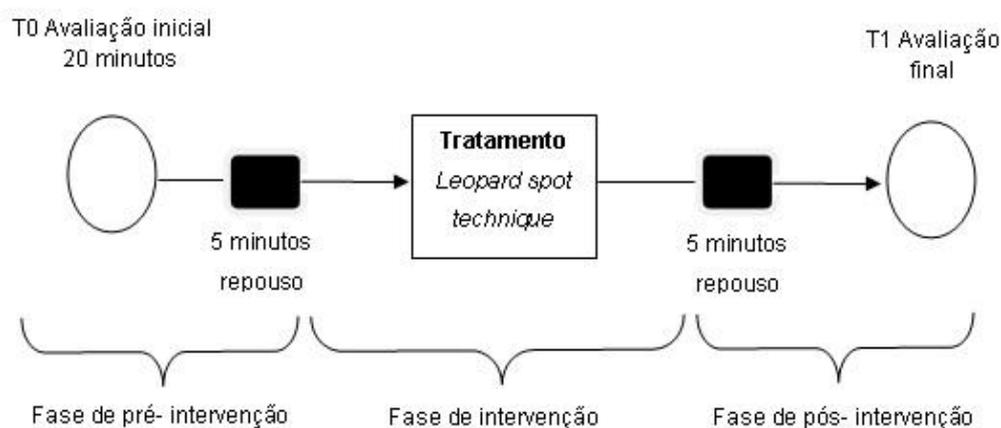


Figura 13- Fluxograma do procedimento experimental.

4.4.3 Procedimentos de Ocultação

O mesmo número de agulhas foi utilizado nos dois grupos do estudo, utilizando a mesma técnica de acupuntura. Os participantes eram *naives* para acupuntura pelo que não seria esperado que diferenciassem a acupuntura verdadeira da acupuntura falsa.

Como já foi referido anteriormente, este estudo contemplou uma metodologia de simples ocultação com o objetivo de uma ocultação dos resultados ao nível dos seus intervenientes:

- O sujeito da intervenção: o doente era cego em relação á acupuntura.

4.4.4 Pontos de Acupuntura Selecionados

No grupo experimental o tratamento de acupuntura foi feito de acordo com o diagnóstico clínico, incluindo no estudo os pacientes que apresentaram DTM associada à presença de *algor*, invadindo as orbes *Felleal* e *Tricaloric* (ALT - estágio III).

O tratamento inclui um total de 3 pontos, sendo estes os mais representativos por estarem interrelacionados e terem ação neurofisiológica e neurovegetativa na região em causa e cujas características principais, com relevância para o estudo, são seguidamente apresentadas [35, 36, 54].

- **Grupo experimental:**

- **S13 (Qihu)** - *Ostium Qi* significa a porta de “Qi” [35]

- **Função:** O nome expressa a função, ou seja, é ponto de encontro do conduto do estômago, do *Crassintestinal*, do *Tenuintestinal* e do *Tricaloric*, que enviam ramos secundários para o interior, e de onde os condutos *paracardinales* (*jingbie*) partem para processarem a comunicação com os condutos *yang* ao nível da cabeça, sendo por isso considerado um ponto de entrada e saída de “Qi” [35, 55]. A estimulação deste ponto dará origem a dispersão dos agentes *ventus-humor* e *ventus-algor*, anulando contrações de “Qi” [35].

- **Localização:** 4 cun laterais ao ponto *respondense* 21, no bordo inferior da clavícula, alinhado com S12 (*fossa supraclavicularis*) [35, 56].

- Anatomia regional: na borda inferior da clavícula, no músculo peitoral maior, relaciona-se com ramos dos nervos: supraclaviculares intermédios, subclavicular e nervo torácico anterior, relacionando-se com o plexo braquial [55, 57].
- Inervação segmentar: Dermátomo C4.

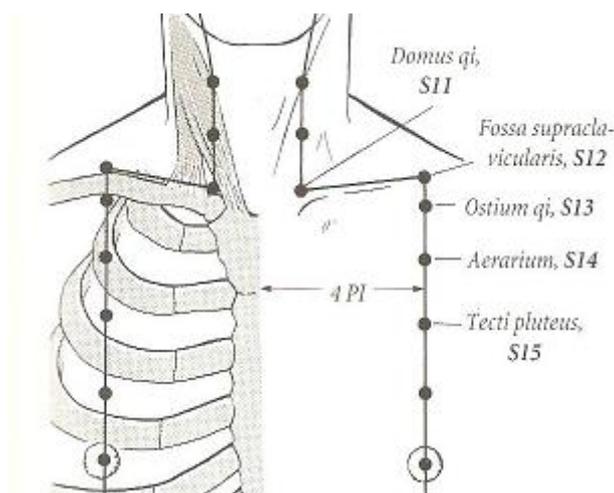


Figura 14- Ponto *Ostium qi* (S13).

Fonte- Porket (1995).

- **F21 (GB21), (*Jianjing*) *Puteus alae*** – A depressão que comunica com a “fonte de vida” [35, 55].

- Função: Este ponto faz parte dos 8 pontos *copulo-conventories* (*jiaohuixue*). É um ponto comum do conduto *Felleal* com o *Odd conduit yang retaining sinarterie* (*yang wei mai*); ponto que recebe ramos secundários dos condutos *Tricaloric* e *Stomachal* [55]. A estimulação deste ponto regula o “Qi” e o metabolismo dos fluidos; faz circular a capacidade funcional da fase madeira, redireciona o “Qi” em contracorrente e dispersa os agentes *ventus* e *algor* [35, 55].
- Localização: no ponto mais alto do ombro, exatamente a meia distância entre o Rg14 e o acrómio, 1,5 cun acima do S12 [35, 55].
- Anatomia Regional: no músculo trapézio e mais em profundidade atinge o músculo elevador da escápula e supra-espinhoso. Relaciona-se com a artéria e veia cervicais transversas e também com ramos supraclaviculares laterais (plexo cervical) [55, 57].

- Inervação segmentar: Dermátomo C3-C4.

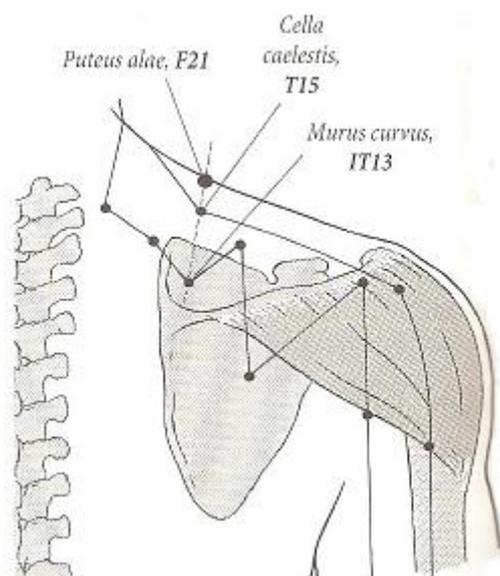


Figura 15: Ponto *Puteus alae* (F21).

Fonte- Porket (1995).

- TK5 (TC5), *clusa externa* (Waiguan)

- Função: este é um ponto luo que faz a ligação com o seu complementar em termos de fase, o conduto *Pericardico*. É também o ponto de abertura do ponto *yang retaining sinarterie*. À semelhança do ponto F21 é um ponto *copulo-conventory* que permite a comunicação com a *yang retaining sinarterie* [35, 55]. A estimulação deste ponto permite a restauração da capacidade dos condutos e dos reticulares (ramos secundários de ligação entre condutos), permitindo o desbloqueio do “Qi”. Tem uma ação geral no desbloquear do “Qi”, mas atua mais especificamente em bloqueios nas regiões da cabeça, cervical, ombro e membros superiores. Este ponto auxilia ainda na eliminação do agente *algor*. Atua, principalmente, nas cefaleias e zumbidos [35, 56].
- Localização distalmente na parte externa do antebraço. Dois cun acima da articulação do punho entre o rádio e o cúbito [35, 54, 56].

- Anatomia regional: entre os tendões dos músculos extensores dos dedos e extensor longo do polegar. Relaciona-se com o nervo cutâneo antebraquial posterior e com ramos dos nervos mediano e radial [55, 57].
- Inervação segmentar: Dermátomo C7- C8.

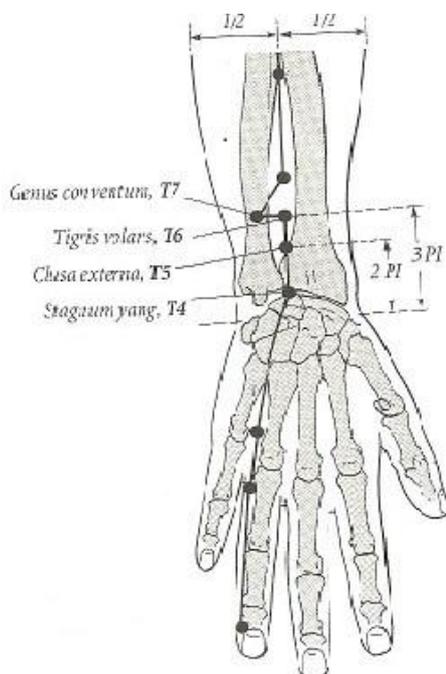


Figura 16 - *Clusa Externa* (TK5).

Fonte- Porket (1995).

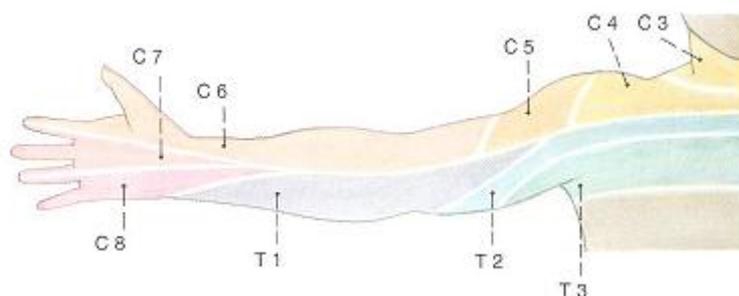


Figura 17 - Dermatômos membro superior vista anterior.

Fonte – Sobotta (1993).

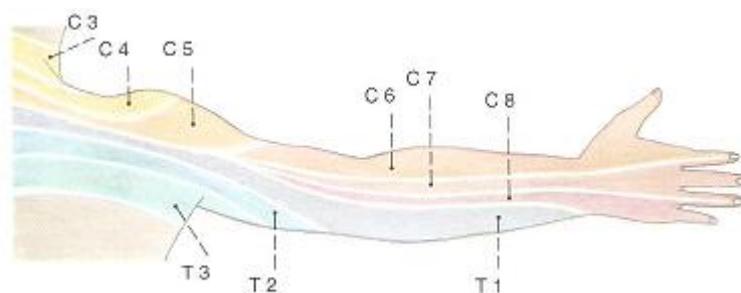


Figura 18 - Dermátomos membro superior vista posterior.

Fonte – Sobotta (1993).

- **Grupo Controlo**

Foram usados não-acupontos (pontos falsos) no mesmo número de pontos (n=3), mas diferentes dos seleccionados no grupo experimental, isto é, não pertencentes aos canais de energia designados pela MTC, e em dermatômos diferentes dos abrangidos pelos acupontos.

Passamos a descrever anatomicamente os pontos falsos utilizados:

- **Ponto “falso” para S13:** 3 cun lateral ao S13 e 2 cun para baixo;
- **Ponto “falso” para F21:** 3 cun posterior e inferior ao F21;
- **Ponto “falso” para Tk5:** 3 cun para proximal e 2 cun para medial no antebraço.

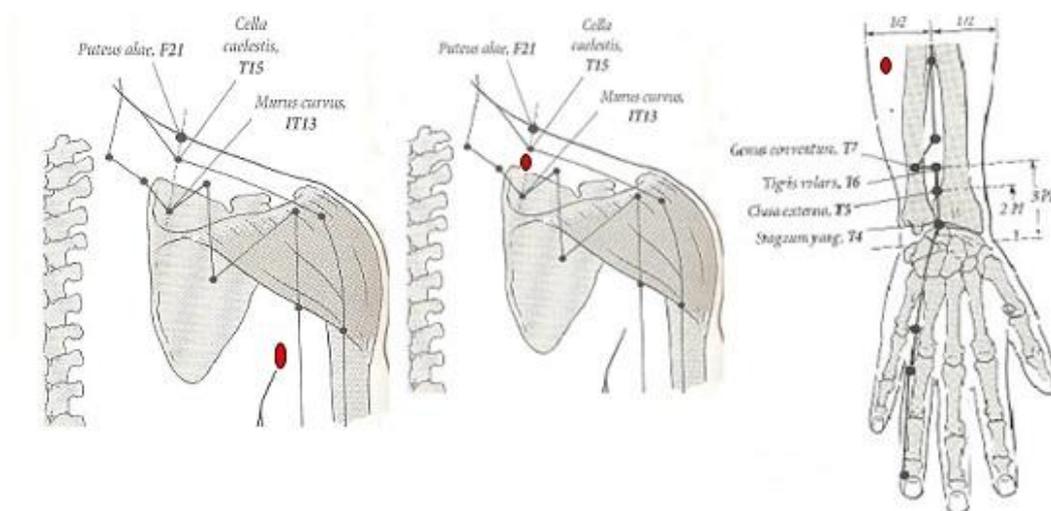


Figura 19 - Não acupontos de S13, F21 e TK5 respetivamente.

Fonte- Porket (1995).

4.4.5 Preparação e Análise Estatística dos Dados

Os dados foram inicialmente inseridos no programa informático em Microsoft Excel 2010® e posteriormente exportados para o IBM-SPSS (Statistical Package for Social Sciences) V.21.0 para o sistema operativo Windows 32 bits. Pelo facto da análise, no presente estudo, englobar 1 factor intra-sujeito (antes vs depois) e 1 factor inter-sujeitos (Experimental vs Controlo) foi utilizado um modelo linear misto. Os modelos lineares mistos desempenham um importante papel na análise estatística e oferecem vantagens sobre as análises mais tradicionais. O objetivo deste tipo de análise (misto) é permitir avaliar a mudança ao longo dos momentos, possibilitando a realização de uma avaliação clara dessas mudanças e identificar possíveis fatores que influenciam potenciais mudança. Contudo, as variáveis dependentes não apresentaram uma distribuição normal devido à reduzida dimensão amostral, pelo que tiveram de ser transformadas com o método de Box-Cox e posteriormente ordenadas a nível global. Todos os dados transformados foram analisados através de análise de variância (ANOVA) mista para um nível de significância de 0.05.

4.4.6 Considerações Éticas

O protocolo do estudo foi aprovado pela comissão de ética do Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto (ICBAS-UP) (ANEXO 3). Neste estudo foram seguidos, respeitados e preservados todos os princípios éticos, as normas e padrões internacionais acordados na Declaração de Helsínquia, assim como, nas regras internacionais de boa prática clínica [58] .

Foi fornecido a todos os doentes do estudo um consentimento informado (ANEXO 4), onde descrevia o estudo e informava sobre a participação do sujeito no mesmo. Os doentes foram informados dos objetivos, métodos, e potenciais riscos ou desconfortos provocados pelo tratamento a que seriam sujeitos, e que tinham o direito de decidir se continuavam ou abandonavam o estudo em qualquer momento durante a sua participação.

Este consentimento foi fornecido aos participantes antes da randomização e foi considerado como um critério de inclusão. O formulário de consentimento foi aprovado pela Comissão de Ética e foi assinado pelo indivíduo ou representante legal, sendo um exemplar entregue ao doente e outro ao investigador principal.

Foi salvaguardada a confidencialidade e anonimato de todos os dados e informações respeitantes aos participantes, e não poderão ser usados com outro propósito senão o de realização deste trabalho de investigação, caso contrário, terá de ser pedida autorização da Comissão Nacional de Proteção de Dados.

CAPÍTULO III- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

5 RESULTADOS

5.1 Análise Descritiva da amostra

5.1.1 Caracterização Sociodemográfica da amostra

Fizeram parte da amostra sete pacientes, dos quais quatro integraram o grupo experimental e três integraram o grupo controlo.

A idade da amostra variou entre os 22 anos e os 36 anos, com uma média de 29 anos (DP = 4,39). O grupo de controlo era constituído por pacientes com uma média de idades de 26,25 anos (DP = 2,98) e o grupo experimental por pacientes com uma média de idades de 32,66 anos (DP=3,05).

A caracterização descritiva da amostra encontra-se nas seguintes tabelas.

Tabela 1- Caracterização da amostra relativamente aos dados sociodemográficos (n=7)

<i>Variável</i>	<i>Categoria</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Género	Feminino	7	100.0
Habilitações literárias	Ensino Primário incomplete	0	0.0
	Ensino Preparatório complete	0	0.0
	Ensino Secundário ou equivalente incomplete	0	0.0
	Ensino Secundário ou equivalente complete	1	14.3
	Ensino Superior incomplete	0	0.0
	Ensino superior complete	6	85.7
Estado civil	Solteiro (a)	2	28.6
	Casado (a)	2	28.6
	União de facto	3	42.9
	Viúvo (a)	0	0.0
	Divorciado (a)	0	0.0
Situação Profissional	Empregado	7	100.0
	Desempregado	0	0.0

5.1.2 Caracterização dos dados clínicos da amostra

Tabela 2- Descrição e caracterização da amostra relativamente aos dados clínicos.

Indicadores	Categoria	n	%
Saúde Oral	Excelente	0	0,0
	Muito boa	1	14,3
	Boa	5	71,4
	Satisfatória	0	0,0
	Pobre	1	14,3
Dor na face, maxilares, têmporas, à frente do ouvido no último mês	Sim	7	100,0
	Não	0	0,0
Frequência da dor facial	Persistente	4	57,1
	Recorrente	3	42,9
	Única	0	0,0
Tempo com dor facial	< 6 Meses	1	14,3
	> 6 Meses	1	14,3
	> 12 Meses	5	71,4
Limitação da abertura da boca	Sim	7	100,0
	Não	0	0,0
Presença de estalido ou ressalto na mastigação	Sim	6	85,7
	Não	1	14,3
Presença de estalido/ ressalto quando abre e fecha a boca	Sim	7	100,0
	Não	0	0,0
Ranger/apertar os dentes à noite durante o sono	Sim	7	100,0
	Não	0	0,0
Presença de dor ou rigidez nos maxilares ao acordar	Sim	7	100,0
	Não	0	0,0

Presença de zumbidos nos ouvidos	Sim	2	28,6
	Não	5	71,4
Mordida desconfortável	Sim	5	71,4
	Não	2	28,6
Toma de medicação	Sim	0	0,0
	Não	7	100,0

Relativamente aos dados clínicos recolhidos pelo questionário, numa amostra de 7 pacientes, 71,5 % dos pacientes (n=5) consideram que a sua saúde oral é Boa, 14,3 % como Muito Boa (n=1) e 14,3 % considerou-a como Pobre (n=1).

Todos os pacientes (100%; n=7) relataram dor na face, maxilares, têmporas, à frente do ouvido no último mês, presença de estalido ou ressalto quando abrem e fecham a boca, limitação da abertura da boca, ranger ou apertar os dentes à noite durante o sono e presença de dor ou rigidez nos maxilares ao acordar.

No que diz respeito à frequência da dor, 57,1% pacientes consideraram-na persistente (n=4) e 42,9% recorrente (n=3). No que concerne ao tempo com dor orofacial, 14,3 % dos pacientes afirmou que ocorria há <6 meses (n=1), 14,3% mencionaram que ocorria há > 6 meses (n=1) e 71,4% há >12 meses. A presença de estalido foi verificada em 85,7% pacientes (n=6), a presença de zumbido nos ouvidos apenas em 28,6% pacientes (n=2) e a mordida desconfortável em 71,4% dos pacientes (n=5).

Os pacientes não se encontravam a tomar qualquer tipo de medicação para a DTM.

Tabela 3- Descrição e caracterização da amostra. Análise do impacto da DTM nas Atividades da Vida Diária (AVD's).

Atividades	n	%
Comer	6	85,7
Beber	0	0,0
Exercitar	0	0,0
Comer alimentos duros	6	85,7

Comer alimentos moles	0	0,0
Sorrir	5	71,4
Gargalhar	2	28,6
Atividade sexual	1	14,3
Lavar os dentes	1	14,3
Bocejar	6	85,7
Engolir	0	0,0
Falar	0	0,0

Relativamente ao impacto da DTM nas AVD's, as ADV's em que os pacientes sentem mais limitação, por ordem decrescente, são: comer alimentos duros e bocejar (85,7%, n=6), sorrir (85,7%, n=6), gargalhar (28,6%; n=2), atividade sexual e lavar os dentes (14,3%; n=1).

5.2 Análise inferencial comparativa para os dois momentos em função do grupo experimental

5.2.1 Percepção de dor

Com o objetivo de verificar de que modo a percepção de dor variava antes e depois da acupuntura nos dois grupos (experimental e controlo), bem como o efeito destes dois fatores na EVA, foi aplicada uma Anova fatorial mista. O ajustamento de Bonferroni foi aplicado para controlar a inflação do erro Tipo I. Foram criados gráficos para facilitar a interpretação de todos os resultados significativos.

Tabela 4- Análise comparativa da EVA nos dois grupos para o momento inicial e momento final

	Antes		Depois		<i>F</i>
	Experimental	Controlo	Experimental	Controlo	
	Média das ordens	Média das ordens	Média das ordens	Média das ordens	
Temporal	5,38	2,17	3,88	4,17	32,06 ^{***a} 0,47 ^b 23,33 ^{**c}
Massater	5,50	2,00	5,25	2,33	10,56 ^{*a} 0,42 ^b 2,05 ^c
Pterigóideo lateral	4,75	3,00	4,25	3,67	0,63 ^a 0,16 ^b 0,79 ^c
Tendão do temporal	4,50	3,33	3,75	4,33	0,04 ^a 0,08 ^b 3,88 ^c
Articulação (pólo lateral “exterior”)	4,63	3,17	4,00	4,00	0,20 ^a 0,04 ^b 1,95 ^c
Articulação (inserção posterior “dentro do ouvido”)	4,63	3,17	4,25	3,67	0,47 ^a 0,01 ^b 0,31 ^c
Abertura máxima da boca	4,38	3,50	2,50	6,00	1,48 ^a 0,21 ^b 9,54 ^{*c}

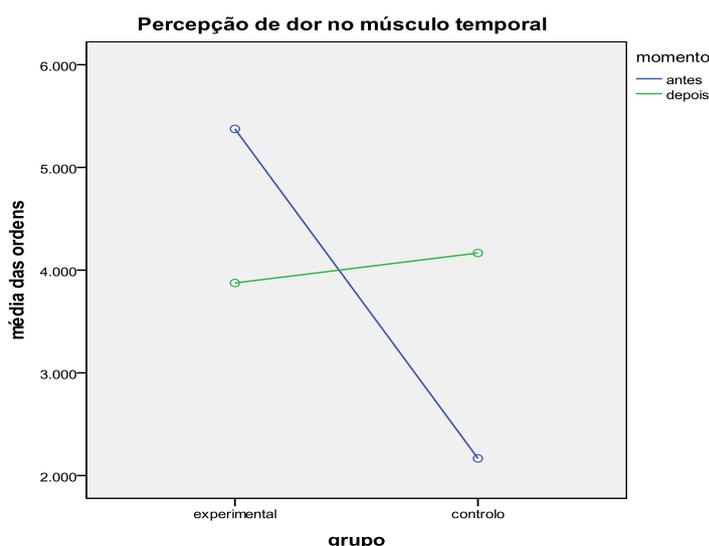
					0,41 ^a
Intercusp. máxima	4,38	3,50	4,50	3,33	0,00 ^b
					0,15 ^{*c}

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$ ^aEfeito principal do Grupo; ^bEfeito principal do momento; ^cEfeito de interação Grupo*Momento.

Músculo temporal

A ANOVA fatorial mista revelou um efeito de interação entre momento e o grupo experimental na percepção de dor no músculo temporal $F(1,5) = 23,33$, $p = 0,005$ (Gráfico 1). O efeito de interação foi analisado através da decomposição dos efeitos simples através do subcomando COMPARE com a correção de Bonferroni [ADJ (BONFERRONI)] para as comparações múltiplas de médias.

Gráfico 1



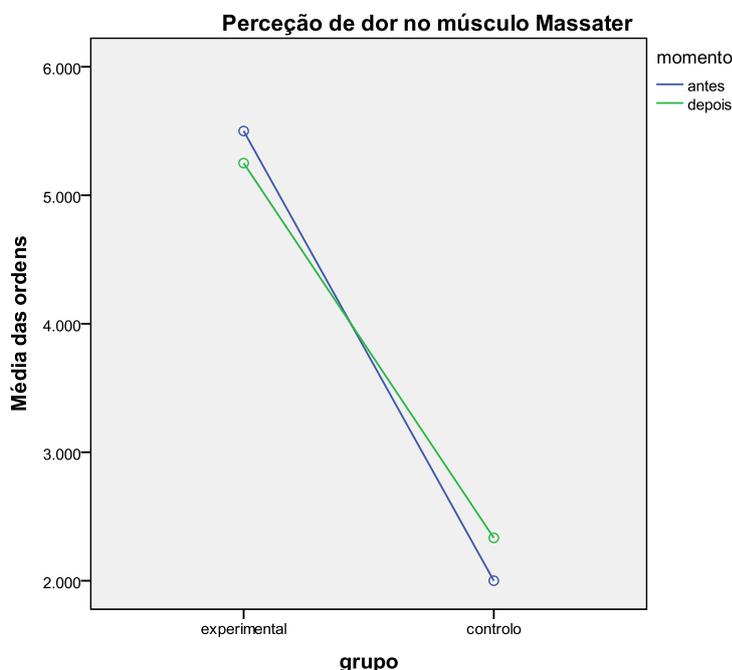
A análise dos efeitos simples revelou que, no grupo experimental, a percepção de dor após a aplicação da acupuntura (Média das ordens = 3,88) diminuiu significativamente comparativamente aos valores antes da aplicação (Média das ordens = 5,38; $p = 0,025$).

Músculo Masséter

A ANOVA apenas revelou um efeito principal do grupo na percepção de dor no músculo Masséter $F(1,5) = 10,56$, $p = 0,023$., no sentido de os participantes do grupo experimental apresentarem maiores valores de percepção de dor (Média das ordens = 5,37) em comparação com o grupo de controle (Média das ordens = 2,16). Não foi

verificado qualquer outro efeito principal ou de interação na percepção de dor no músculo Masséter (Gráfico 2).

Gráfico 2



Músculo Pterigóideu lateral

A ANOVA fatorial mista não revelou qualquer tipo de efeito principal do grupo e do momento ou de interação significativo na percepção de dor no Músculo Pterigóideu lateral (todos $ps > 0,05$). (Ver tabela 4)

Tendão do temporal

A ANOVA fatorial mista não revelou qualquer efeito principal ou de efeito de interação na percepção de dor no Tendão do temporal (todos $ps > 0,05$). (Ver tabela 4)

Articulação do pólo lateral (“exterior”)

Não foi encontrado, através da A ANOVA fatorial mista, qualquer efeito principal ou de efeito de interação na percepção de dor na Articulação do pólo lateral “exterior” (todos $ps > 0,05$) (Ver tabela 4).

Articulação (inserção posterior “dentro do ouvido”)

A ANOVA fatorial mista não mostrou qualquer efeito principal ou de efeito de interação na percepção de dor na Articulação da inserção posterior “dentro do ouvido”) (todos $ps > 0,05$) (Ver tabela 4).

Abertura máxima da boca

A ANOVA fatorial mista revelou um efeito de interação entre momento e o grupo experimental na percepção da dor na abertura máxima da boca $F(1,5) = 10,45$, $p = 0,023$. (Gráfico 3) O efeito de interação foi analisado através da decomposição dos efeitos simples através do subcomando COMPARE com a correção de Bonferroni [ADJ (BONFERRONI)] para as comparações múltiplas de médias.

Gráfico 3



A análise dos efeitos simples mostrou que, no primeiro momento (pré-aplicação da técnica) não se encontravam diferenças significativas de dor ($p > 0.05$). Contudo, após a aplicação da técnica, o grupo experimental apresentava menor percepção de dor (Média das ordens = 2,50) do que o grupo de controlo (Média das ordens = 6,00); $p = 0,001$).

Intercuspidação máxima

A ANOVA fatorial mista não mostrou qualquer efeito principal ou de efeito de interação na percepção de dor em Intercuspidação máxima (todos $ps > 0,05$) (Ver tabela 4).

5.3 Análise métrica/objetiva

Com o intuito de examinar de que modo a distância inter incisiva máxima variava na abertura máxima de boca e o tempo necessário para atingir a dor antes e depois da acupuntura nos dois grupos (experimental e controlo), bem como, o efeito destes dois fatores na amplitude e no tempo até a sensação de dor foi aplicada igualmente uma Anova fatorial mista. O ajustamento de Bonferroni foi aplicado para controlar a inflação do erro Tipo I. Gráficos foram elaborados para facilitar a interpretação dos resultados marginalmente significativos.

Tabela 5- Análise comparativa da distância inter incisiva máxima e tempo até o aparecimento de dor nos dois grupos para o momento inicial e momento final

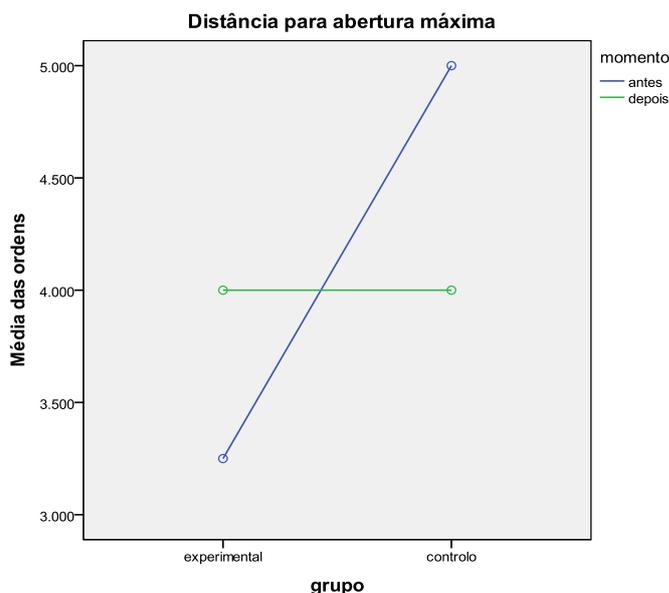
	Antes		Depois		F
	Experimental	Controlo	Experimental	Controlo	
	Média das ordens	Média das ordens	Média das ordens	Média das ordens	
Abertura Máxima					0,27 ^a
	5,50	2,00	5,25	2,33	0,11 ^b
					5,52 ^c
Tempo para a dor					0,45 ^a
	4,75	3,00	4,25	3,67	0,09 ^b
					4,73 ^c

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$ ^aEfeito principal do Grupo; ^bEfeito principal do momento; ^cEfeito de interação Grupo*Momento.

Abertura máxima da boca

A ANOVA fatorial mista não mostrou qualquer efeito principal do grupo ou momento, ou efeito de interação na distância de abertura máxima (todos $ps > 0,05$). Contudo o efeito de interação foi marginalmente significativo $F(1,5) = 5,52$, $p = 0,065$), no sentido do grupo experimental apresentar um aumento da distância de abertura máxima após a acupuntura em comparação com o grupo de controlo (gráfico 4).

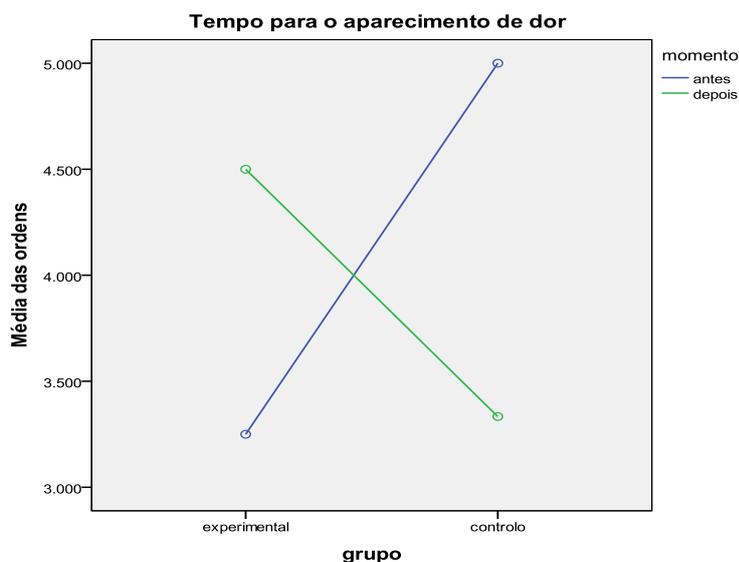
Gráfico 4



Tempo para o aparecimento da dor

A ANOVA fatorial mista não revelou qualquer efeito principal do grupo ou momento, ou efeito de interação no tempo para o aparecimento de dor (todos $p_s > 0,05$). Contudo o efeito de interação foi marginalmente significativo $F(1,5) = 4,73, p = 0,082$, no sentido do grupo experimental apresentar um incremento no tempo até ao aparecimento de dor de abertura máxima após a acupuntura em comparação com o grupo de controlo (gráfico 5).

Gráfico 5



5.4 Análise Inferencial sobre a associação entre a mobilidade da ATM e a percepção de dor após a aplicação da acupuntura para os grupos

Foi efetuada uma correlação não paramétrica de Spearman com o objetivo de avaliar como a mobilidade da ATM e a percepção de dor se associavam entre si.

Grupo experimental

A tabela 6 mostra a associação entre a distância de abertura máxima e a percepção de dor.

Tabela 6 - *Matriz de correlações entre a distância inter incisiva máxima e a percepção de dor*

	Abertura máxima da ATM	EVA
Abertura máxima da ATM	-	
EVA	.76	-

Foi verificado através do coeficiente de Spearman que a mobilidade da ATM não estava correlacionada com a percepção de dor ($r = .76$; $p = 0,225$);

Grupo de Controlo

A tabela 7 mostra a associação entre a distância de abertura máxima e a percepção de dor para o grupo de controlo

Tabela 7 - *Matriz de correlações entre a distância inter incisiva máxima e a percepção de dor*

	Mobilidade da ATM	EVA
Mobilidade da ATM	1	-
EVA	-.50	1

Foi verificado através do coeficiente de Spearman que a mobilidade da ATM, tal com o grupo experimental, não estava correlacionada com a percepção de dor ($r = -.50$; $p = 0,667$);

CAPÍTULO IV - DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo surge num contexto em que há um crescimento e uso da MTC, motivando a investigação científica neste campo. São inúmeros os artigos que surgem para o tratamento da acupuntura na dor, incentivando a realização de novos estudos nesta área. Contudo, e apesar de no momento existirem estudos que comprovam o efeito desta técnica no tratamento da dor nas DTM, estes são escassos e apresentam limitações nas suas metodologias [3, 59].

De acordo com Riet, *et al.*, (1989e) citado por Birch *et al.*, (2004), em dois estudos publicados no estudo da acupuntura na DTM, os resultados obtidos foram considerados inconclusivos devido à sua fraca metodologia [59].

Num estudo realizado por Rosted (2001) citado por Branco *et al.*, (2005), trabalho de revisão da literatura relativamente aos procedimentos utilizados nos estudos do uso da acupuntura no tratamento de DTM, constatou que a maioria dos estudos realizados para análise da eficiência da acupuntura no tratamento das DTM, não incluía grupos de controlo com pacientes com DTM [3].

Ainda, em outro estudo realizado por Kang, *et al.*, (2012), onde avaliaram o efeito da acupuntura em DTM, utilizando um grupo com pontos de acupuntura proximais, outro grupo com pontos distais e ainda um terceiro grupo com a combinação de pontos proximais e distais, obtiveram resultados estatisticamente significativos no alívio da dor, contudo, a não presença de um grupo controlo, não permitiu estabelecer a verdadeira eficácia da acupuntura [5].

No estudo realizado por Rancan, *et al.*, (2009), onde foi avaliada a atividade da eletromiografia (EMG) dos músculos mastigatórios em repouso, lateralidade direita e esquerda e força da mordida antes e depois da acupuntura em dezassete pacientes, obtiveram uma diminuição da atividade eletromiografia dos mesmos em repouso e no aumento da força na mordida. Contudo, não existiu um grupo de controlo, constando nas considerações finais do estudo como uma limitação, sendo proposto pelos mesmos autores, a presença de um grupo controlo no futuro [9].

Existem muitos outros estudos que reportam a eficácia da acupuntura na DTM, nomeadamente na diminuição da dor miofascial dos músculos mastigatórios [3, 10, 11, 13, 44] mas devido à não existência de grupos de controlo, não é possível estabelecer a verdadeira eficácia da acupuntura na dor e conseqüentemente na alteração da amplitude de movimento da boca.

Como forma a superar as limitações destes e outros estudos, neste estudo procurou-se utilizar um grupo de controlo sujeito a acupuntura em pontos falsos, para avaliar o verdadeiro efeito da acupuntura. Segundo Jung, *et al.*, (2011) um método de

estudo com um grupo experimental sujeito à acupuntura em não acupontos, é o mais rigoroso para identificar os efeitos específicos da acupuntura, principalmente na dor [4]. La Touche, *et al.*, (2010) no seu artigo de meta análise, vem também confirmar que é fundamental um grupo de controlo experimental, sujeito a acupuntura falsa, para confirmar que os efeitos analgésicos da acupuntura verdadeira são devido à intervenção da acupuntura e não devido a efeitos placebo, como é sugerido em alguns estudos [12]. Ainda, segundo Ezzo *et al.*, (2000) as metodologias de estudos com acupuntura verdadeira vs acupuntura falsa apresentam uma maior proporção na alta qualidade dos mesmos [60].

Por último, num estudo realizado por Bai & Lao (2013), através da análise cerebral por ressonância magnética dos efeitos neurobiológico da acupuntura, revelam que o uso de não acupontos ajudam a comprovar a verdadeira eficácia da acupuntura. No entanto, estudos piloto são necessários para ajudar a determinar se de facto se trata de um tratamento placebo adequado e desempenha um papel importante nos cálculos do tamanho da amostra [42].

Neste estudo foi possível verificar uma diminuição da perceção da dor no grupo experimental em um dos músculos mastigatórios, o temporal, assim como, na abertura máxima da boca, não tendo sido verificado o mesmo para o grupo de controlo, como verificado no estudo realizado por Smith, Mossocrop, Davies, Sloan e Al- Ani (2007), onde encontraram uma melhoria nos sinais e sintomas, nomeadamente dor nos músculos mastigatórios e amplitude máxima de abertura da boca, em pacientes com DTM, no grupo que recebeu a acupuntura verdadeira em comparação com o grupo que recebeu a acupuntura falsa [1].

Resultados semelhantes foram obtidos em outros estudos, uma meta – análise realizada por La Touche *et al.*, (2010) na eficácia da acupuntura no tratamento de DTM de origem muscular, registou a existência de três artigos, onde obtiveram diferenças estatisticamente significativas na EVA, isto é, na diminuição da dor nos músculos mastigatórios, comparativamente a acupuntura falsa no grupo de controlo [12].

Num estudo realizado por Shen *et al.*, (2012), com o propósito de avaliar a eficácia da acupuntura em sintomas associados a dor miofascial e articular da ATM, com tamanho amostral de 28 pacientes, obtiveram diferenças estatisticamente significativas na EVA, entre o grupo de acupuntura verdadeira e o grupo de acupuntura falsa, traduzindo-se numa diminuição acentuada da dor ao nível da articulação, aumento da tolerância de dor à palpação do masséter e diminuição da dor ao nível da cervical, no grupo sujeito a acupuntura verdadeira [51].

Foi encontrado apenas um estudo, realizado por Goddard *et al.*, (2002), em que os resultados obtidos são contrários aos até agora apresentados. Apesar da diminuição

da dor ao nível do músculo masséter nos dois grupos, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas na EVA entre a acupuntura verdadeira e acupuntura falsa em pacientes com DTM. Tal pode ser justificada, pelo desenho de estudo utilizado: tamanho amostral pequeno (n=10) e/ou pontos selecionados não serem os mais indicados em conjunto (ST6, IC4 (LI4)).

Raustia *et al.*, (1985) citado em Ernst *et al.*, (1999) ao comparar duas terapias, acupuntura e goteira oclusal, separadamente em dois grupos, obtiveram diferenças estatisticamente significativas, após uma semana de tratamento, na amplitude de abertura da boca no grupo submetido a acupuntura. No presente estudo, não foram obtidas diferenças estatisticamente significativas na amplitude de máxima abertura da boca, no entanto, verificou-se uma interação marginal significativa no grupo experimental, o que indica que possivelmente com uma amostra de maior dimensão, talvez se obtivesse um resultado significativo. Outro fator que pode ter interferido com este resultado poderá ser atribuído ao facto de ser um estudo com uma avaliação imediata, 5 minutos após a acupuntura, este tempo poderá não ser o suficiente para haver uma resposta este nível.

O facto de ter sido usado um modelo cego e um grupo de controlo sujeito a acupuntura falsa na metodologia de investigação, constatando-se uma melhoria na percepção da dor (EVA) no músculo temporal, máximo de abertura da boca e uma tendência significativa para um aumento da distância no máximo de abertura da boca e o aumento do tempo no máximo de abertura da boca até ter dor, leva-nos a deduzir que existe uma eficácia da técnica aplicada e um possível efeito benéfico atribuível ao efeito direto da acupuntura. Contudo, para obter resultados mais esclarecedores sobre o efeito da acupuntura na dor e mobilidades da ATM propõem-se um estudo com um tamanho amostral aumentado.

Segundo Greten (2008), a qualidade dos estudos, dependem de vários fatores, entre os quais, o diagnóstico de MTC fazer parte dos critérios de inclusão, os parâmetros serem objetivos e mensuráveis e os estudos serem cegos ou idealmente duplamente cegos para evitar possíveis influências dos intervenientes nos resultados.

É de salientar ainda, a importância e a compreensão do diagnóstico em MTC, do depende inteiramente a escolha do tratamento.

Podemos constatar que neste trabalho de investigação são respeitadas todas as premissas de qualidade consideradas por Greten (2008).

Relativamente ao tratamento efetuado para o grupo controlo, com pontos falsos, teve-se o cuidado de os selecionar segundo alguns critérios: utilizar o mesmo número de pontos do que no grupo experimental, todos os pontos selecionados foram marcados fora dos dermatomas onde se localizavam os 3 pontos de acupuntura verdadeira e seguir as

recomendações internacionais para a seleção dos pontos falsos [61]. White *et al.*, (2001) sugerem que no estudo da acupuntura baseada nas terminações nervosas se definam controlos com base em pontos da pele que não sejam pontos de acupuntura tradicionais localizados em segmentos nervosos diferentes dos pontos de acupuntura a ser testados [61].

Neste contexto, os dados obtidos a partir deste estudo poderão dar um contributo esclarecedor sobre a eficácia da acupuntura na DTM. Com o modelo de ocultação simples proposto, obtiveram-se resultados que contrariam a maioria dos autores que concluíram não existirem diferenças significativas da acupuntura verdadeira em relação à acupuntura falsa, demonstrando claramente uma superioridade do efeito da punctura em pontos da pele definidos pela MTC (pontos de acupuntura).

Limitações do estudo

As limitações apresentadas neste estudo são utilização de uma amostragem pequena, utilização de um estudo cego em vez de ser duplamente- cego, não preenchimento de questionários de expectativa e mascaramento pelos pacientes e não existência de um instrumento rigoroso capaz de medir a pressão aplicada na palpação dos músculos e articulação.

7. CONCLUSÃO

O presente estudo torna-se importante, na medida em que demonstra que com uma técnica simples de acupuntura, é possível ter efeitos imediatos no alívio da dor, revelando-se como uma técnica de fácil e rápida aplicação, com benefício imediato na sintomatologia dolorosa dos pacientes com DTM.

Este estudo é considerado um estudo piloto para testar a fiabilidade da acupuntura no tratamento da dor e movimento na DTM, através de um protocolo bem definido com base num diagnóstico em MTC, servindo de base para futuros estudos numa amostra maior.

Foi demonstrado que a acupuntura, com base num diagnóstico em MTC, e recorrendo a métodos de avaliação objetivamente mensuráveis, pode reduzir a percepção da dor e objetivamente sinais e sintomas da DTM. Este estudo demonstrou ainda os efeitos específicos da acupuntura verdadeira em comparação com não acupontos.

A acupuntura pode e deve ser utilizada como ato único ou como complemento ao tratamento convencional, no entanto, é recomendável que esta técnica seja utilizada por especialistas na área com bons conhecimentos teóricos e práticos.

Mais estudos são necessários para esclarecer a verdadeira eficácia da acupuntura, tendo por base metodológica a existência de um grupo submetido a acupuntura verdadeira e outro grupo submetido a acupuntura falsa. A metodologia aqui utilizada, estudo cego, poderá contribuir para uma melhor avaliação desse objetivo.

Sugere-se, ainda, que em futuros estudos, com base no presente estudo preliminar, o desenho de estudo seja um desenho de dupla-ocultação com base no método de dupla-ocultação "de Heidelberg" [62] tendo sempre base o diagnóstico funcional de MTC.

Este estudo avaliou apenas os efeitos agudos da acupuntura na dor e amplitude de movimento nas DTM, assim sendo, propõe-se que em futuros estudos se avalie o efeito da acupuntura a longo prazo (mais sessões de acupuntura), o efeito prolongado da acupuntura nesta mesma patologia, incluindo a duração da analgesia e consequentemente a melhoria da sua funcionalidade e ampliação do n amostral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Smith, P., Mosscrop, D., Davies, S., Sloan, P. & Al-Ani, Z. (2007). The efficacy of acupuncture in the treatment of temporomandibular joint myofascial pain: A randomised controlled trial. *J Dent.*, 35(3), 259-67.
2. Scrivani, S.J. & Mehta, N.R. (2013). Temporomandibular disorders in adults. *Wolters Kluwer Heath*, 1-18.
3. Branco, C.A. & Fonseca, R.B. (2005). Acupuntura como tratamento complementar nas disfunções temporomandibulares: Revisão da literatura. *Revista de Odontologia da UNESP*, 34(1), 6-11.
4. Jung, A., Shin, B. C., Lee, M.S., Sim, H. & Ernst, E. (2011). Acupuncture for treating temporomandibular joint disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized, sham-controlled trials. *J Dent*, 39(5), 341-50.
5. Kang, K.W., et al., (2012). Adjacent, distal, or combination of point selective effects of acupuncture on temporomandibular joint disorders: A randomized, single-blind, assessor-blind controlled trial. *Integrative Medicine Research*, 1, 36-40.
6. Scrivani, S.J., Keith D.A. & Kaban L. B. (2008). Temporomandibular disorders. *N Engl J Med*, 359(25), 2693-705.
7. Ballegaard, V., Thede-Schmidt-Hansen, P., Svensson, P. & Jensen, R. (2008) Are headache and temporomandibular disorders related? A blinded study. *Cephalalgia*, 28(8), 832-41.
8. Milet, V.O. (2011). *Disfunção temporomandibular: estudo de sinais, sintomas e diagnóstico clínico em pacientes de DTM na consulta de Estomatologia do Hospital de S. João*. Portugal. Porto. Dissertação de mestrado em Estomatologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal.
9. Rancan, S.V., et al., (2009). Acupuncture and temporomandibular disorders: A 3-month follow-up EMG study. *J Altern Complement Med*, 15(12), 1307-10.
10. Noiman, M., Garthy, A., Maimon, Y., Miller, V. & Lev- Ari, S. (2010). *Acupuncture for treating temporomandibular disorder: Retrospective study on safety and efficacy*. *J Acupunct Meridian Stud*, 3(4), p. 260-6.
11. Ernst, E. & White, A. R. (1999). Acupuncture as a treatment for temporomandibular joint dysfunction: A systematic review of randomized trials. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 125(3), 269-72.
12. La Touche, R., et al., (2010). Effectiveness of acupuncture in the treatment of temporomandibular disorders of muscular origin: a systematic review of the last decade. *J Altern Complement Med*, 16(1), 107-12.

13. List, T. & Axelsson, S. (2010). Management of TMD: Evidence from systematic reviews and meta- analyses. *J. Oral Reahbilitation*, 37, 430-452.
14. Pinto, A. & Palhão, V. (2010). *A Acupuntura na dor orofacial: a acunpunctura na Medicina*, (147-152), Porto: Lidel.
15. Luther, F., Layton, S. & Mc Donald, F. (2010). *Orthodontics for treating temporomandibular joint (TMJ) disorders (review)*. (1-17), New york: John Wiley & Sons, Ltd.
16. Medlicott, M.S. & Harris, S.R. (2006). A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. *Phys Ther*, 86(7), 955-73.
17. LeResche, L. (1997). Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med*, 8(3), 291-305.
18. Okeson, J.P. (1997). Current diagnostic classification schema and assessment of patients with temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 83(1), 61-64.
19. Demarin, V. & Kes, V.B. (2010). Temporomandibular disorders and migrane headache. *Medical Sciences*, (34), 111-117.
20. Buescher, J.J. (2007). Temporomandibular joint disorders. *Am Fam Physician*, 76(10), 1477-82.
21. Evcik, D. & Aksoy, O. (2000).Correlation of temporomanbicular joint pathologies, neck pain and postural differences. *J. Phys. Ther. Sci*,(12), 97-100.
22. Roda, R. P., Bagán, J.V., Fernández, J. M., Bazán, S.H. & Soriano, Y. J. (2007). Review of temporomandibular joint pathology. Part I: Classification, epidemiology and risk factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 12, E292-8.
23. Alonso-Blanco, C., Fernandez-de-las Penas, C., Llave- Rincon, A. I., Moreno, P. Z., Galan-del-Rio, F. & Svensson, P. (2012). Characteristics of referred muscle pain to the head from active trigger points in women with myofascial temporomandibular pain and fibromyalgia syndrome. *J Headache Pain*, 13(8), 625-37.
24. Smith, S.M. et al., (2011). Potential genetic risk factors for chronic TMD: genetic associations from the OPPERA case control study. *The Journal of Pain*,. 12(11), T92-T101.
25. Sladea, G.C., et al., (2011). Cytokine biomarkers and chronic pain: association of genes, transcription, and circulating proteins with temporomandibular disorders and widespread palpation tenderness. *Pain*, 152(12), 2802- 28012.
26. Chen, H., Nackley, A., Miller, V., Diatchenki, L. & Maixner, W. (2013). Multisystem dysregulation in painful temporomandibular disorders. *J Pain*, 1-14.

27. Dworkin, S.F. & LeResche, L. (1992). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*, 6(4), 301-55.
28. Campos, J., Carrascosa, A.C., Loffredo, L. & Faria, J. B. (2007). Consistência interna e reprodutibilidade da versão em português do critérios de diagnóstico na pesquisa para desordens temporomandibulares (RDC/TMD – EIXO II). *Rev. bras. fisioter*, 11(6), 451- 459.
29. Greten, J.H. (2007). *Understanding TCM : scientific chinese medicine – the Heidelberg model*. (5th ed). Heidelberg School Edition .
30. Ricard, F. (2005). *Tratado de Osteopatia Craneal. Articulación Temporomandibular*. (2^a ed). Madrid: Editorial Medica Panamericana.
31. Palastanga, N., Field, D., & Soames, R. (2000). *Anatomia e Movimento Humano : A articulação temporomandibular*. (10^a ed) (635-642). Manole.
32. Cuccia, A.M., et al., (2013). The arterial blood supply of the temporomandibular joint: an anatomical study and clinical implications. *Imaging Sci Dent*, 43(1), 37-44.
33. Porket, M. (1983). *The essentials of Chinese Diagnostics*. Zurich: Acta Medicinæ Sinensis & Media GmbH.
34. Duarte, A.J. (2012). *Efeitos agudos da acupuntura na dor lombar crónica - estudo prospectivo randomizado e controlado cego*. Porto. Dissertação de mestrado em Medicina Tradicional Chinesa, Instituto de Ciência Biomédicas Abel Salazar- Universidade do Porto, Portugal.
35. Porkert, M. (1995). *The China Academy, Classical Acupuncture: the standard textbook*. Germany: Phainon Editions & Media GmbH.
36. Greten, J.H. (2008). *What is the role of chinese medical theory in modern scientific research*. J. Acupunct. Tuina. Sci.
37. Helms, J.M. (2007). *Acupuncture energetics- a clinical aproach for physicians*. (3rd ed.) New york.
38. Macciocia, G. (2007). *Os fundamentos da medicina tradicional Chinesa. Um texto abrangente para acupunturistas e fitoterapeutas*. São Paulo: Roca .
39. Van Nghi, N. & Recours-Nguyen, C. (2011). *Medicina Tradicional Chinesa. Acupuntura, Moxabustão e Massagens*. São Paulo: Roca.
40. Perez, C.N. (2010). *Acupuntura I, Fundamentos de bioenergética. Anatomia e fisiologia em acupuntura*. CEMETC.
41. Li, Q. Q., Shi, G. X., Xu, G., Wang, J., Liu, C. Z. & Wang, L.P. (2013). *Acupuncture effect and central autonomic regulation*. Evid Based Complement Alternat Med, p. 259-267.

42. Bai, L. & Lao, L. (2013). Neurobiological foundations of acupuncture: The relevance and future prospect based on neuroimaging evidence. *Evid Based Complement Alternat Med*, 812568- 812578.
43. Ernst, E. (2006). Acupuncture--a critical analysis. *J Intern Med*, 259(2), 125-37.
44. Vicente-Barrero, M., et al., (2012). The efficacy of acupuncture and decompression splints in the treatment of temporomandibular joint pain-dysfunction syndrome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 17(6), 1028-33.
45. Goddard, G., Karibe, H., McNeill, L., & Villafuerte, E. (2002). Acupuncture and sham acupuncture reduce muscle pain in myofascial pain patients. *J Orofac Pain*, 16(1), 71-6.
46. Gonzalez-Perez, L.M., Infante- Cossio, P., Grandados- Nunez, M. & Uresti- Lpez, F. J. (2012). Treatment of temporomandibular myofascial pain with deep dry needling. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 17(5), e781-5.
47. Kang, K., et al., (2012). Adjacent, distal, or combination of point- selective effects of acupuncture on temporomandibular joint disorders: A randomized, single- blind controlled trial. *Integrative Medicine Research*, 1, 36-40.
48. Fernandez-Carnero, J., et al., (2010). Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*, 24(1), 106-12.
49. Faria, C.A. (2011). Critérios de Diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares CDP/DTM.
50. Okeson, J.P. (2013). *Management of Temporomandibular Disorders and Oclusion*. (7th ed). Elsevier.
51. Shen, Y.F., Youngee, J., Goddard, G. & Mackey, S. (2009). Randomized clinical trial of acupuncture for myofascial pain of the jaw muscles. *J Orofac Pain*, 23(4), 353-9.
52. Marques, A.P., Assumpcao, A., Matsutani, L. A., Pereira, C. A. & Lage L. (2008). Pain in fibromyalgia and discrimination power of the instruments: Visual Analog Scale, Dolorimetry and the McGill Pain Questionnaire. *Acta Reumatol Port*, 33(3), 345-51.
53. Baranowsky, J., Klose, P., Musial, F., Hauser, W. & Dobos, G. (2009). Qualitative systemic review of randomized controlled trials on complementary and alternative medicine treatments in fibromyalgia. *Rheumatol Int*, 30(1), 1-21.
54. Greten, H.J. (2012). *Understanding Acupoints*. Heidelberg.
55. Yamamura, Y. (2011) *Acupunctura tradicional; arte de inserir*.(2ªed). São Paulo: Roca
56. Hempen, C- H. & Chow, V. W. (2006). *Pocket atlas of Acupuncture*. New York: Thieme edition.
57. Mao-Liang, Q. (2011). *Acupunctura chinesa e Moxabustão*. São Paulo: Roca.

58. Tuckman, B. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. (2^a ed). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
59. Birch, S., Hesselink, J. K., Jonkman, F. A., Hekker, T. A. & Bos, A. (2005). Clinical research on acupuncture. Part 1. What have reviews of the efficacy and safety of acupuncture told us so far? *J Altern Complement Med*, 10(3), 468-80.
60. Ezzo, J., Berman, B., Hadhazy, V.A, Jadad, A.R., Lao, L. & Singh, B.B. (2000). Is acupuncture effective for the treatment of chronic pain? A systematic review. *Pain*, 86(3), 217-25.
61. White, A.R., Filshie, J. & Cummings, T.M. (2001). Clinical trials of acupuncture: consensus recommendations for optimal treatment, sham controls and blinding. *Complement Ther Med*, 9(4), 237-45.
62. Kursbuch, G.J. (2003). *Traditionelle Chinesische Medizin*. Germany: Georg Thieme .

ANEXOS

ANEXO 1
QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Este questionário tem por objetivo explorar alguns fatores associados ao seu problema atual para a sua melhor compreensão. Peço-lhe que responda com sinceridade a todos os itens. As respostas são confidenciais e catalogadas por códigos. Este questionário foi retirado do instrumento “Critérios de diagnóstico para Pesquisa de Disfunções Temporomandibulares” e adaptado aos objetivos do presente estudo. Assinale com uma cruz à frente da resposta que pretende selecionar.

Data do preenchimento do questionário: ____/____/ 2013

1. Idade ____ anos

2. Data de nascimento ____/____/____

3. Sexo:

(1) Masculino __

(2) Feminino __

4. Estado Civil:

(1) Solteiro(a) __

(2) Casado(a) __

(3) União de Facto __

(4) Viúvo(a) __

(5) Divorciado(a) __

5. Habilitações Literárias:

(1) Ensino Primário incompleto __

(2) Ensino Preparatório completo __

(3) Ensino Secundário ou equivalente incompleto __

(4) Ensino Secundário ou equivalente completo __

(5) Ensino Superior incompleto __

(6) Ensino Superior completo __

6. Atividade profissional

Profissão _____

Atual Situação profissional:

Empregado __ Desempregado __

7. 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__

8. Gravidez ou possibilidade de estar grávida?

- (0) Não_____
- (1) Sim_____

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

- (0) Não__
- (1) Sim__

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

- (1) Persistente__
- (2) Recorrente__
- (3) Única__

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

- (1) Não__
- (2) Sim, nos últimos 6 meses__
- (3) Sim, há mais de 6 meses__

Que profissional de saúde consultou?_____

12. Toma algum tipo de medicação para a sua Dor?

- (0) Não_____
- (1) Sim_____ Qual?_____

13. Alguma vez tratamento de fisioterapia ou acupuntura para tratar a sua Dor?

- (0) Não__
- (1) Sim__

14. Há quantos anos atrás começou a sua dor facial, pela primeira vez? _____ Anos

15. Há quantos meses atrás começou a sua dor facial pela primeira vez? _____Meses
(se foi à menos de 6 meses, por favor, avance para a questão 19)

16. Aproximadamente nos últimos 6 meses, quantos dias ficou impedido de executar as suas atividades 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

17. Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial alterou a sua capacidade de participar em atividades 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

18. 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
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Alterou completamente

19. Alguma vez teve a mandíbula bloqueada ou presa de forma que não abra completamente a boca?

(0) Não___

(1) Sim___

(se a sua resposta é não avance para a questão 20)

a) Esta limitação da abertura mandibular foi suficientemente severa para interferir com a capacidade de comer?

(0) Não___

(1) Sim___

20. Sente um estalido ou ressalto nos maxilares quando abre ou fecha a boca ou quando mastiga?

(0) Não___

(1) Sim___

a) Ouve uma crepitação ou sente áspero quando abre e fecha a boca ou quando mastiga?

(0) Não___

(1) Sim___

b) Já lhe disseram, ou já reparou, se range ou aperta os dentes durante o sono de noite?

(0) Não___

(1) Sim___

c) Durante o dia, range ou aperta os dentes?

(0) Não___

(1) Sim___

d) Tem dores ou sente rigidez nos maxilares quando acorda de manhã?

(0) Não___

(1) Sim___

e. Sente ruídos ou zumbidos nos ouvidos?

(0) Não___

(1) Sim___

- f. A sua mordida é desconfortável ou estranha?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 21.** Tem artroses, artrite reumatóide, lúpus, ou outra doença artrítica sistémica?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 22.** Conhece alguém na sua família que tenha ou tivesse tido alguma destas doenças?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 23.** Tem alguma doença metabólica, neurológica ou vascular?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 24.** Tem algum problema de coagulação de sangue ou toma alguma medicação para tal?
(0) Não ____
(1) Sim ____ Qual? _____
- 25.** Tem fibromialgia?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 26.** Já teve ou tem tumefação ou dor em alguma articulação do corpo exceptuando a articulação próxima dos seus ouvidos (ATM)?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 27.** Teve algum traumatismo no passado ou recentemente da face ou maxilares?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 28.** Já realizou alguma cirurgia maxilo-facial?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 29.** Tem fobia a agulhas?
(0) Não ____
(1) Sim ____
- 30.** Que atividades é que o seu atual 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) Atividade 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 _____

31. Usa prótese dentária removível?

(1) Não _____

(2) Sim _____

32. Faz alergia a metais?

- (1) Não_____
- (2) Sim_____

33. 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 _____

34. 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_____

35. 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_____

ANEXO 2

Folha de avaliação do doente

Folha de registo da avaliação das variáveis

Exame clínico

Data ___/___/_____

Identificação:

Ordem_____ Cor/ ponto puncturado_____

Nome do paciente_____

Idade_____

(1) Palpação dos músculos mastigatórios

Músculos	EVA (T0)	EVA (T1)
Temporal		
Masséter		
Pterigóideo Lateral		
Tendão do Temporal		

(2) Palpação articular

Articulação	EVA (T0)	EVA (T1)
Polo lateral ("externo")		
Inserção posterior ("dentro do ouvido")		

(3) Medições com Paquímetro Digital (em mm)

Movimento	(T0)	(T1)
Máxima abertura da boca		

(4) EVA e tempo até surgir dor no máximo de abertura da boca

Abertura máxima da boca	(T0)	(T1)
Dor (EVA)		
Tempo (seg)		

ANEXO 3
PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA DO ICBAS-UP



Parecer da Comissão de Ética do ICBAS-UP

PROJETO Nº 029/2013

Título: Efeitos agudos da acupuntura em disfunção temporomandibular, estudo clínico, randomizado, controlado e prospetivo

Investigador Responsável: Raquel Sofia Monteiro Jacinto
Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa, ICBAS-UP

Orientador: Prof. Doutor Henry Greten

Coorientador: Mestre Dr. Nuno Correia e Mestre Dra. Vânia Barros

Duração do Projeto: até 15 de setembro de 2013

A Comissão de Ética do ICBAS-UP reuniu dia 11 de junho de 2013 no edifício do ICBAS - Sala de reuniões do Departamento de Ciências do Comportamento, na presença de Liliana de Sousa, Margarida Araújo, Maria Antónia Gonçalves e Mário Paulo Maia. Decidiu emitir parecer favorável à realização do projeto supracitado, por unanimidade.

Solicitamos que envie a esta Comissão um resumo dos resultados obtidos na sequência deste projeto.

Com os melhores cumprimentos,

Pela Comissão de Ética do ICBAS-UP,

Prof. Doutora Liliana de Sousa (presidente)

To whom it may concern,

The above project is in accordance with the Portuguese law and the ICBAS-UP Ethics Committee criteria.

ANEXO 4
CONSENTIMENTO INFORMADO PARA O ESTUDO

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS DE DOCÊNCIA E/OU INVESTIGAÇÃO

de acordo com a Declaração de Helsínquia¹ e a Convenção de Oviedo²

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: EFEITOS AGUDOS DA ACUNPUNTURA NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: DESENHO DE UM ESTUDO E ESTUDO PRELIMINAR

Enquadramento: Estudo a ser realizado no Hospital Particular de Viana do Castelo, no âmbito do Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa.

Explicação do estudo:

A presente investigação, com base em ensaios clínicos previamente publicados, procurará determinar a influência da acupuntura no tratamento da dor orofacial e amplitude articular da boca nas disfunções temporomandibulares e a sua eficácia enquanto técnica, realçando a resposta imediata após o tratamento.

Deste modo, este trabalho de investigação a desenvolver no Hospital Particular de Viana do Castelo, no âmbito da Tese de Mestrado de Medicina Tradicional Chinesa a decorrer no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, tem por objetivo investigar a influência da acupuntura em pacientes com disfunção temporomandibular recorrendo a instrumentos científicos devidamente validados.

Por intermédio de parâmetros de avaliação funcional e de dor, para a disfunção temporomandibular, procurar-se-á determinar as alterações verificadas na pessoa que sofre desta patologia, antes e depois da realização de tratamento que inclui um tratamento de acupuntura, comparando os resultados obtidos.

Para que a pesquisa possa ser desenvolvida, é fundamental existirem participantes que reúnam os critérios pretendidos.

Caso V. Ex^a se disponha a colaborar como participante nesta investigação, será sujeito a um tratamento, com recurso a acupuntura, em pontos distantes ao local de dor, numa única sessão em data a determinar. Poderá ser incluído no grupo controlo ou no grupo experimental, caso seja inserido no primeiro grupo a puntura será realizada em não acupontos. Contudo, será imediatamente convidado a realizar o tratamento verdadeiro. A introdução de agulhas poderá causar algum desconforto (sentido por algumas pessoas) no momento da picada.

Condições e financiamento: Os custos do estudo serão suportados inteiramente pelo investigador principal, no entanto, com submissão de candidatura a Bolsas de Investigação Científica com o propósito de suportar eventuais custos inerentes à aplicação do protocolo experimental. Não implicando aos pacientes qualquer tipo de deslocação ou de transtorno dado que os pacientes são avaliados no decorrer da consulta já marcada.

A sua participação é voluntária e a sua recusa não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios, caso não queira participar, informo que o estudo mereceu parecer favorável da Comissão de Ética do ICBAS-UP.

Confidencialidade e anonimato: O investigador compromete-se a utilizar os dados e informações dos participantes de forma sigilosa, não podendo estes ser usados com outro propósito senão o de realização deste trabalho de investigação.

¹ http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Comiss%C3%A3o%20de%20%C3%89tica/Ficheiros/Declaracao_Helsinguiia_2008.pdf

² <http://dre.pt/pdf1sdip/2001/01/002A00/00140036.pdf>

V. Ex^a não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Os eventuais danos causados pelo tratamento serão imputados ao Serviço de Fisioterapia do Hospital Particular de Viana do Castelo.

Agradecimentos e identificação do/a investigador/a e da pessoa que pede o consentimento, se for diferente:

Grato pela sua colaboração.

Raquel Sofia Monteiro Jacinto, Licenciada em fisioterapia, a exercer prática privada no Hospital Particular Viana do Castelo.

Assinatura(s)

~~~~~  
*Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoas/s que acima assina/m e que considero suficientes. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.*

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura:

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

**ESTE DOCUMENTO, COMPOSTO DE 2 PÁGINA/S, É FEITO EM DUPLICADO: UMA VIA PARA O/A INVESTIGADOR/A, OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE**