

Papel da Acupuntura no Controlo da Dor da Disfunção Temporomandibular

Revisão Sistemática Integrativa

Beatriz Manso Urrice Domingues

Dissertação conducente ao **Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)**

Gandra, julho de 2023

Beatriz Manso Urrice Domingues

**Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária
(Ciclo Integrado)**

**Papel da Acupuntura no Controlo da Dor da Disfunção
Temporomandibular
Revisão Sistemática Integrativa**

Trabalho realizado sob a Orientação de
Mestre Orquídea Santos

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Agradecimentos

Aos meus pais pelo esforço que fizeram para me proporcionarem toda esta jornada e por me ensinarem que nem tudo na vida é fácil, no entanto se acreditarmos e lutarmos conseguimos sempre alcançar o que desejamos.

À minha irmã Margarida e ao meu cunhado Bernardo, por estarem sempre presentes do meu lado, apoiando-me e incentivando-me a nunca perder o foco nos meus objetivos.

Ao meu namorado Gonçalo pelo apoio, companheirismo, amizade e amor incondicional durante estes últimos anos.

À minha prima Cátia Madeira por se mostrar sempre disponível para me ajudar e acompanhar nesta nova etapa que se inicia.

Em geral, a toda a minha família, contudo, em especial à minha tia Susana Madeira e ao meu primo Miguel Madeira, que sempre fizeram questão em acompanhar-me nestes últimos 5 anos.

Particularmente aos meus avós Emílio Manso e Isabel Patarra, que sempre mostraram que o seu maior orgulho, felicidade e gratificação seria no dia em que termino esta jornada.

À minha binómia, Beatriz, por toda a ajuda e motivação, sem dúvida que acabar esta jornada sem ti não seria a mesma coisa.

A todos os meus colegas de turma que, sem dúvida serão eternos amigos, por estarem sempre ao meu lado, por sempre me motivarem e por todos os momentos divertidos que me proporcionaram, momentos esses que me permitiram a aliviar o stress nos dias mais difíceis.

A todos os professores que me acompanharam nestes últimos 5 anos, transmitindo-me da melhor forma possível os seus conhecimentos, em especial à Mestre Orquídea Santos um enorme obrigada pela sua disponibilidade, simpatia e orientação na redação desta revisão sistemática.

Por fim, mas não menos importante, à CESPU pelo ensino de excelência, OBRIGADA.

Resumo

Introdução: Quando existe uma anomalia/disfunção na ATM, designamos como Disfunção Temporomandibular (DTM). Esta anomalia provoca sintomatologia dolorosa e nesse sentido surge a necessidade de novos métodos no alívio da dor. A acupuntura surge como alternativa a fármacos sedativos usados habitualmente, para o controle da dor associada à DTM.

Objetivo: Determinar se efetivamente a acupuntura desempenha uma função proveitosa no controlo da dor da DTM, tendo como principal intuito reunir conhecimentos de forma a fundamentar a prática de Medicina Tradicional Chinesa (MTC) na vertente da prática clínica da Medicina Dentária.

Materiais e Métodos: Foi realizada uma pesquisa eletrónica em duas bases de dados, nomeadamente PubMed e ScienceDirect, utilizando como palavras-chaves: "*Acupuncture treatment*", "*Pain Control*", "*Disorders Temporomandibular*". Foi definido um período de 10 anos para a inclusão dos estudos.

Resultados: Foram identificados 499 artigos, 9 dos quais incluídos nesta revisão sistemática integrativa (RSI).

Conclusões: Podemos concluir que a acupuntura tem-se revelado cada vez mais eficaz no alívio da dor da DTM, ajudando, nomeadamente na sintomatologia dolorosa. No entanto, por ser uma abordagem recente devem continuar a ser realizados estudos com o intuito de encontrar novos benefícios desta técnica da MTC para o uso na prática clínica de medicina dentária.

Palavras-Chave: Acupuntura, Disfunção Temporomandibular, Controlo da dor.

Abstract

Introduction: When there is an anomaly/dysfunction in the TMJ, we call it Temporomandibular Disorder (TMD). This anomaly causes painful symptoms and, in this sense, there is a need for new methods of pain relief. Acupuncture appears as an alternative to commonly used sedative drugs in the management of the pain associated to TMD.

Objective: To determine whether acupuncture effectively plays a useful role in controlling TMD pain, with the main aim of gathering knowledge to support the practice of Traditional Chinese Medicine (TCM) in terms of the clinical practice of Dentistry.

Materials and Methods: An electronic search was carried out in two databases, namely PubMed and ScienceDirect, using the following keywords: "Acupuncture treatment", "Pain Control", "Temporomandibular Disorders". A period of 10 years was defined for the inclusion of studies.

Results: 499 articles were identified, 9 of which were included in this integrative systematic review (IRS).

Conclusions: We can conclude that acupuncture has proved to be increasingly effective in relieving TMD pain, helping with painful symptoms. . However, as it is a recent approach, studies should continue to be carried out to find new benefits of this TCM technique for use in clinical practice in dentistry.

Keywords: Acupuncture, Temporomandibular Disorders, Pain control.

Índice Geral

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Introdução..... | 1 |
| 2. | Objetivos e hipóteses | 3 |
| 2.1 | Objetivo primário..... | 3 |
| 2.2 | Objetivos secundários | 3 |
| 2.3 | Hipótese em estudo..... | 3 |
| 3. | Materiais e métodos | 4 |
| 3.1 | Protocolo de desenvolvimento | 4 |
| 3.2 | Estratégia e termos de pesquisa | 4 |
| 3.3 | Questão PICO | 4 |
| 3.4 | Seleção dos estudos | 5 |
| 3.4.1 | Critérios de inclusão | 5 |
| 3.4.2 | Critérios de exclusão..... | 5 |
| 3.4.3 | Seleção | 6 |
| 4. | Resultados | 6 |
| 4.1 | Fluxograma | 7 |
| 4.2 | Extração de dados | 8 |
| 5. | Discussão | 15 |
| 5.1 | Disfunções temporomandibulares..... | 15 |
| 5.1.1 | Sintomatologia | 16 |
| 5.2 | Acupuntura | 16 |
| 5.2.1 | Mecanismo fisiológico | 19 |
| 5.3 | Acupuntura no alívio da dor da DTM | 19 |
| 6. | Conclusões..... | 22 |
| 7. | Referências bibliográficas | 23 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Resumo do estudo incluído na RSI segundo o modelo PICO..... | 5 |
| Tabela 2. Número de artigos obtidos segundo combinação de palavras-chave utilizadas na estratégia de pesquisa nas bases de dados utilizadas | 6 |
| Tabela 3. Tabela resumo dos principais resultados de cada artigo incluído na RSI | 14 |
| Tabela 4. Classificação do Yin e do Yang segundo MTC..... | 17 |
| Tabela 5. Resumo dos pontos de acupuntura no alívio da dor associada à DTM..... | 21 |

Índice de Figuras

| | |
|---|---|
| Figura 1. Diagrama de fluxo utilizado neste estudo | 7 |
|---|---|

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AAB- Amplitude de Abertura da Boca

ATM- Articulação Temporomandibular

DTM- Disfunções Temporomandibulares

EVA- Escala Visual Analógica

LPD- Limite de Pressão de Dor

MD- Masséter Direito

ME-Masséter Esquerdo

MI- Máxima Intercúspidação

MPL- Músculo Pterigóideo Lateral

MTC- Medicina Tradicional Chinesa

PG- Ponto de Gatilho

PICO - População/Intervenções/Comparações/Resultados

PP- Puntura Profunda

PRISMA-P - ("Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols")

Qi- Energia

Rest- Posição Normal da Mandíbula

RSI- Revisão Sistemática Integrativa

TD- Temporal Direito

TE- Temporal Esquerdo

VM- Valores Médios

WHO- World Health Organization

1. Introdução

A Articulação Temporomandibular (ATM) é responsável pelos movimentos de abertura/fecho da boca, resumindo-se ao encaixe do côndilo mandibular na fossa mandibular do osso temporal, entre eles, localiza-se o disco articular, a estabilidade desta é possível devido à presença da musculatura e ligamentos. Falamos de DTM sempre que observamos problemas clínicos nos músculos mastigatórios, tecidos moles e estruturas musculoesqueléticas da cabeça/pescoço. (1–18)

Quanto à sua etiologia, a DTM é considerada multifatorial. Contudo na maioria dos estudos são descritos fatores de risco. Dos quais se destacam a mal oclusão, stress psicológico, bruxismo, tratamento ortodôntico, trauma, problemas de saúde e nutricionais. (2,3,19)

Para otimizar o tratamento é necessário um diagnóstico precoce, de forma a melhorar a qualidade de vida dos pacientes. (5,20)

Para a execução de um diagnóstico, solicita-se ao paciente que relate a história clínica e o historial médico-dentário, aprofundando a evolução da doença e aparecimento dos sintomas. (1,3,4) Devemos considerar a dor no músculo e/ou na ATM, dor miofascial ou mastigatória aguda/crónica, sensibilidade nos músculos mastigatórios, estalidos na ATM, movimentos mandibulares restritos e limitação da abertura da boca. Na história clínica devemos valorizar queixas como cefaleias, fibromialgia, síndrome do intestino irritável, zumbidos, síndrome da fadiga crónica, depressão e distúrbios do sono. (2,5,7)

Após recolha da informação, o médico dentista procede a um exame clínico minucioso, incluindo observação, auscultação e palpação, direcionando o seu diagnóstico para a origem da queixa (dor):

- Muscular, distúrbios dos músculos mastigatórios;
- Articular, relacionada com a ATM. (2,5)

Após análise epidemiológica observamos que 10% da população apresenta DTM, sendo que mulheres com mais de 30 anos têm maior probabilidade de serem diagnosticadas e que a maioria dos pacientes apresenta dor miofascial. (2)

Na atualidade, quando falamos de tratamento para a DTM, existe pouco consenso sobre a abordagem mais eficaz, pela diversidade etiológica e sintomatologia extensa.(5) O foco do tratamento passa por aliviar a dor, recuperar a função, melhorar a qualidade de vida e prevenir a recorrência. (15,17)

Seja pela sintomatologia dolorosa e ou pela pouca eficácia farmacológica, nomeadamente AINES, relaxantes musculares e antidepressivos, têm sido realizados estudos com recurso a outras terapias para melhores resultados clínicos. (12) Estas novas formas de tratamento incluem ajustes oclusais, fisioterapia, terapia cognitiva e psicológica, intervenções cirúrgicas e acupuntura. (2) Esta última revela-se benéfica no tratamento da DTM, em 2002, a WHO concluiu que a dor miofascial crónica, incluindo disfunções craniomandibulares de origem muscular, têm uma boa resposta ao tratamento com acupuntura. (15,17,18) Por esse motivo, é cada vez mais procurada pelos pacientes, despoletando nos médicos dentistas a curiosidade da eficácia desta medicina complementar no diagnóstico e tratamento de variadas doenças e disfunções. (4,15)

A acupuntura nasceu na China há mais de 5000 anos, surgindo os primeiros estudos na área da Medicina Dentária em 1974, em França, com o Dr. Michel Bresset.(4,15,18) A origem do nome deriva do latim *acus* (agulha) e *puntura* (perfuração). Consiste na estimulação de pontos no corpo humano, denominados acupontos ou pontos de acupuntura, em zonas específicas da pele como nervos, vasos sanguíneos, tendões, perióstios e cápsulas articulares. Essa estimulação é gerada pela inserção de uma/várias agulhas nesses pontos, bem como utilização de moxabustão, lasers, eletroacupuntura e estimulação transcutânea, permitindo acesso direto ao sistema nervoso central.(2-4)

A acupuntura surge como alternativa a fármacos sedativos usados habitualmente no controle e alívio da dor. (4)

2. Objetivos e hipóteses

2.1 Objetivo primário

Para esta revisão sistemática integrativa, definiu-se como objetivo primário determinar se efetivamente a acupuntura desempenha uma função proveitosa no controlo da dor da DTM.

2.2 Objetivos secundários

- Avaliar a eficácia da acupuntura face ao alívio da dor da DTM;
- Comparação da acupuntura com o desempenho farmacológico.

2.3 Hipótese em estudo

“A Acupuntura e as técnicas de MTC podem ser um novo método de eleição no controlo da dor das Disfunções Temporomandibulares”

3. Materiais e métodos

3.1 Protocolo de desenvolvimento

Esta pesquisa foi realizada entre Janeiro e Maio, seguindo as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses).

3.2 Estratégia e termos de pesquisa

Para a fundamentação desta revisão sistemática integrativa (RSI) foi realizada uma pesquisa eletrônica em duas bases de dados: PubMed e ScienceDirect, utilizando como palavras-chaves:

- *(Acupuncture treatment) AND (Pain Control) AND (Disorders Temporomandibular)*

Posteriormente, de forma a criar uma ligação entre as palavras-chaves, foi utilizado o operador booleano («AND») dando origem à expressão de pesquisa:

((Acupuncture treatment) AND (Pain Control)) AND (Disorders Temporomandibular)

3.3 Questão PICO

De forma a facilitar a percepção desta RSI foi realizada uma tabela PICO (P- População; I-Intervenções; C-Comparações; O- Resultados). (tabela 1)

Nesta RSI foi definido como questão norteadora, de acordo com o desenho do estudo, população, intervenção, comparação e resultados.

“O Tratamento com Acupuntura é eficaz no alívio e melhoria da dor aguda/crónica associada a DTM?”

Os critérios aplicados à questão PICOS são:

| | |
|------------------------|--|
| P (População) | Pacientes com dor aguda/crônica devido a DTM |
| I (Intervenção) | Tratamentos com Medicinas Alternativas, Medicina Tradicional Chinesa, nomeadamente Acupuntura para a DTM |
| C (Comparação) | Grupos controlo, grupos com intervenção de fármacos e grupos com intervenção de medicina convencional |
| O (Resultado) | Alívio e melhoria da dor aguda/crônica associada a DTM |

Tabela 1. Resumo do estudo incluído na RSI segundo o modelo PICO

3.4 Seleção dos estudos

Com esta pesquisa avançada foram obtidos 53 artigos na base de dados PubMed e 1151 artigos na base de dados ScienceDirect, assim, de forma a concentrar a informação, como principal critério foram incluídos apenas os artigos publicados nos últimos 10 anos, uma vez que têm maior relevância para a investigação, através de ferramentas automatizadas.

3.4.1 Critérios de inclusão

Serão incluídos artigos publicados, nos últimos 10 anos, foram incluídos artigos disponibilizados em "full texto", artigos redigidos em inglês, português, francês ou espanhol e artigos que abordassem o papel da acupuntura no controlo da dor das disfunções temporomandibulares.

3.4.2 Critérios de exclusão

São excluídos os artigos de revisões sistemáticas, os artigos cujo título não estivesse relacionado com o tema e artigos que não fossem de leitura gratuita, uma vez que estes foram obtidos na sua versão completa em "Pdf".

3.4.3 Seleção

Assim, foi realizada uma primeira seleção, pelo título, sendo excluídos todos os artigos que não estavam diretamente relacionados com o tema a fundamentar, bem como os artigos que estavam duplicados.

Posteriormente, foi realizada a leitura dos abstratos, seguindo sempre os mesmos critérios de exclusão.

Por fim, foi crucial a leitura dos artigos completos de forma a analisar individualmente e determinar a sua relevância para a fundamentação desta RSI.

4. Resultados

Com estas pesquisas foram obtidos 1204 artigos, nomeadamente 53 foram obtidos na base de dados PubMed e 1151 na base de dados Science Direct, retiramos 2 por estarem duplicados.

Face à existência vasta de artigos com a pesquisa avançada que foi utilizada, e de forma a obter um conhecimento mais conciso e elegível, obtivemos 27 artigos (PubMed) e 472 (Science Direct), como podemos ver na tabela 2.

| Palavras-chave | Base de dados | Número de artigos com limite: últimos 10 anos |
|---|---------------|--|
| (Acupuncture treatment) AND (Pain Control) AND (Disorders Temporomandibular) | PubMed | 27 |
| (Acupuncture treatment) AND (Pain Control) AND (Disorders Temporomandibular) | ScienceDirect | 472 |

Tabela 2. Número de artigos obtidos segundo combinação de palavras-chave utilizadas na estratégia de pesquisa nas bases de dados utilizadas

Para além deste critério, reduziu-se ainda mais a quantidade de artigos com a inclusão apenas de artigos com "Full Texto" gratuito, resultando numa pesquisa de 70 artigos no total, sendo 10 artigos pela base da PubMed e 60 artigos pela base Science Direct. Ainda antes da seleção dos artigos pelo título e pelo abstrato excluíram-se 3 artigos por serem revisões sistemáticas.

Por fim, pela leitura do título e do abstrato, excluíram-se 55 artigos, uma vez que em nada remetiam para o tema da acupuntura, nem se relacionavam com a área da Medicina Dentária, mais propriamente com a vertente da Oclusão, ficando elegíveis 15 artigos que, após leitura completa foram excluídos 6 pelo seu conteúdo.

Desta forma, nesta revisão sistemática foram incluídos 9 artigos, todos eles analisados meticulosamente e resumidos na tabela 3.

A identificação, triagem e inclusão utilizada nesta RSI encontra-se resumida na figura 1.

4.1 Fluxograma

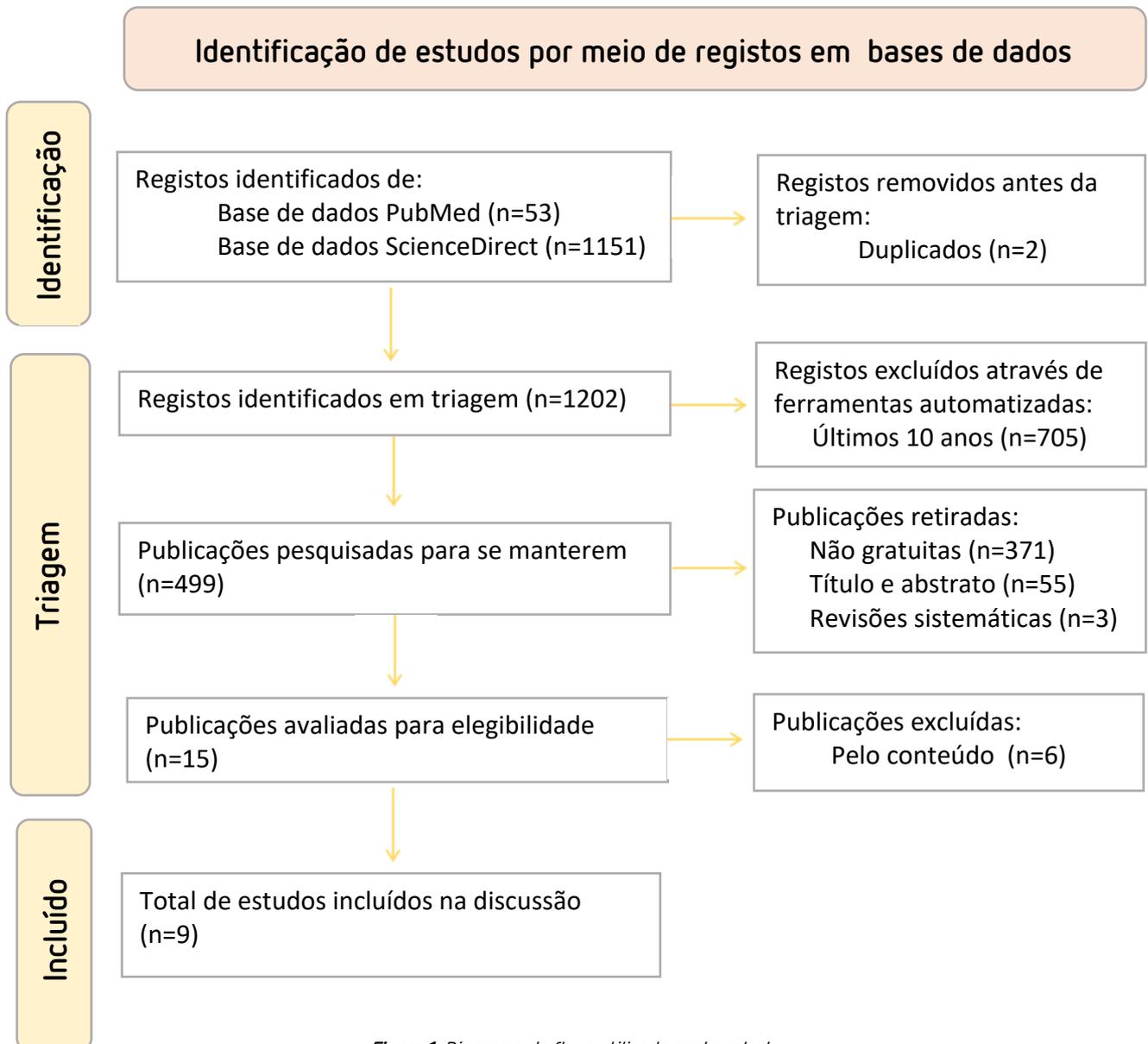


Figura 1. Diagrama de fluxo utilizado neste estudo

4.2 Extração de dados

| Autor/ Ano publicação | Jornal/ Revista | Desenho do estudo | Objetivos | Materiais | Resultados principais | Conclusões |
|--|--|--------------------------------|---|--|---|--|
| <p><i>Grillo et al.</i> (1) 2014</p> | <p>Journal of Acupuncture and Meridian Studies</p> | <p>Estudo Experimental</p> | <p>Avaliar os efeitos da acupuntura em pacientes com dor muscular, em comparação com um grupo controlo.</p> | <p>Foram avaliados 54 pacientes e, desse total, 44 foram selecionados, pois 10 não preenchiam os critérios de inclusão. Dos pacientes selecionados, 4 mulheres desistiram de participar, restando um total de 40 indivíduos que participaram no estudo, com uma idade média de 30 ± 6.59 anos. Os participantes, na sua maioria (82,50%) de raça caucasiana, foram recrutados por meio de editais afixados no quadro de avisos da instituição.</p> | <p>Neste estudo, a mastigação bilateral obteve a maior pontuação em termos de frequência. Metade dos pacientes do grupo acupuntura apresentou limitação de abertura da boca. Houve redução da dor nos dois grupos, de igual intensidade ($p < 0,001$). O tempo médio desde o início da dor foi de 4.82 ± 3.79 anos para o grupo acupuntura e 4.05 ± 3.79 anos para o grupo do aparelho do plano oclusal. O aumento da amplitude de abertura da boca (AAB) foi significativo em ambos os grupos, indicando uma boa resposta aos tratamentos. O limite de pressão de dor no masséter esquerdo (LPD ME) aumentou na fase final no grupo acupuntura.</p> | <p>A acupuntura reduziu a intensidade da dor da DTM, promovendo benefícios nos movimentos mandibulares. Quando os tratamentos foram comparados, ambos reduziram a intensidade da dor, bem como aumentaram a abertura da boca assim sendo, poderá ser uma estratégia considerada para o controlo da dor crónica relacionada com a DTM.</p> |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|--------------|---|---|---|--|
| | | | | | Para as restantes variáveis na posição normal da mandíbula (Rest) e em máxima Intercúspidação (MI) os valores não foram estatisticamente significativos, contudo observou-se uma redução dos valores médios (VM) para o ME, para o temporal direito (TD) e para o TE no grupo acupuntura. | |
| Wu et al. (2) 2017 | Medicine | Meta-análise | Avaliar a terapia de acupuntura, na manipulação de resultados clínicos, para disfunções temporomandibulares (DTM) em adultos. | Nesta meta-análise, realizaram uma pesquisa em 4 bases de dados, nomeadamente, PubMed, EMBASE, Cochrane Central Register of Controlled Trials e Clinical Trails.Gov. Esta pesquisa teve como intuito avaliar a eficácia da acupuntura em pacientes com DTM, utilizando grupos de estudos. | Para esta meta-análise, foram incluídos 9 estudos de 8 publicações, envolvendo 231 pacientes. Quando comparados os resultados principais com os valores da escala visual analógica (EVA) de dor entre o grupo de acupuntura e o grupo controlo revelaram uma diminuição significativa (MD= -0.98, 95 % CI [-1.62, -0.34], I ² = 54%, P=0.003) após o tratamento com acupuntura. No entanto, na análise do subgrupo, do grupo controlo, este revelou diferenças significativas nos resultados quando a acupuntura foi usada como grupo controlo | Com os resultados obtidos, foi possível concluir que a terapia com acupuntura convencional revela-se eficaz na redução d dor em pacientes com DTM, principalmente nos que apresentem dor de origem miofascial. |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------------|---|--|--|--|
| | | | | | <p>(MD= 1.54, 95 % CI [2.63, 0.45], $I^2= 58\%$, $P=0.006$).</p> <p>As análises do subgrupo da EVA para a dor, indicaram que o subgrupo de DTM com origem muscular demonstrou uma diferença significativa (MD= 1.49, 95 % CI [2.45, 0.53], $I^2= 47\%$, $P=0.002$).</p> <p>No grupo controlo da acupuntura não penetrante mostrou haver diferença significativa (MD= -1.56, 95 % CI [-2.70, -0.41], $I^2= 58\%$, $P=0.008$) em comparação com a acupuntura convencional como tratamento (MD= -1.29, 95 % CI [-3.40, 0.82], $I^2=$ Não aplicado, $P=0.23$).</p> | |
| <p>Perez et al. (3) 2015</p> | <p>Journal section: Oral Medicine and Pathology</p> | <p>Estudo Experimental</p> | <p>Determinar se a punção profunda (PP) extra oral, através dos pontos de gatilho (PGs) na localização do músculo pterigóideo lateral (MPL) permite reduzir a dor e melhorar a função, quando comparado com a terapia</p> | <p>Para ingressar este estudo foram seleccionados 48 pacientes com dor miofascial crónica localizada no MPL. Estes foram distribuídos de forma aleatória em dois grupos (grupo de teste realizando PP, n=24 e grupo controlo tratado com terapêutica farmacológica, n=24).</p> | <p>Relativamente à redução da dor, observou-se uma diferença significativa para ambos os grupos ($p<0,05$).</p> <p>Para além da redução da dor, relativamente à abertura máxima da boca, lateralidades e movimentos de protrusão observaram-se diferenças estatisticamente significativas ($p<0,05$) até ao 70º dia no grupo de teste</p> | <p>A PP extra oral de PG na localização do MPL revelou ser mais eficaz na redução da dor, na abertura máxima da boca, lateralidades e movimentos de protrusão em comparação com o tratamento metocarbamol/paracetamol.</p> |

| | | | | | | |
|--|-------------------------------|------------------------|---|--|---|---|
| | | | farmacológica, nomeadamente, metocarbamol/paracetamol. | <p>O grupo PP recebeu 3 aplicações de puntura na face na localização do MPL, 1x/semana durante 3 semanas.</p> <p>O grupo controlo recebeu 2 comprimidos de metocarbamol/paracetamol de 6h/6h durante 3 semanas.</p> <p>Para obter os resultados foram realizadas 2 avaliações, nomeadamente, antes do tratamento e 2 a 8 semanas após o fim do tratamento.</p> | <p>quando comparados com os valores pré tratamento.</p> <p>A redução da dor no grupo de teste foi maior em função da intensidade de dor no início do estudo.</p> <p>Por fim, 41% dos pacientes que receberam a terapia farmacológica combinada, relataram efeitos colaterais desagradáveis, principalmente sonolência.</p> <p>Não foi observado nenhum efeito colateral no grupo teste.</p> | |
| <i>Dietrich et al.</i> (7) 2020 | European Journal of Dentistry | Estudo de Caso Clínico | <p>Neste estudo de caso é apresentada uma paciente diagnosticada com DTM.</p> <p>Esta foi submetida a um tratamento de acupuntura baseado em evidências científicas e conceitos da MTC.</p> | <p>Esta paciente, do sexo feminino com 22 anos apresentava queixa de dor intensa no terço médio da face com irradiação para a cabeça, há 2 meses.</p> <p>A paciente não revelou doenças sistêmicas e estava medicada com analgésico e anti-inflamatório.</p> <p>No entanto, a dor piorou e a medicação deixou de surtir efeito.</p> | <p>A paciente apresentava dor devido a uma DTM de origem muscular ou mista.</p> | <p>Neste caso, como a acupuntura se revela com rápida eficácia em sintomatologia dolorosa, foi a primeira escolha como tratamento, visto que a terapia farmacológica não estava a resultar.</p> <p>Embora esta se mostre eficaz no alívio da dor, não consegue eliminar a causa</p> |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|---------------------|---|--|---|--|
| | | | | | | da DTM, uma vez que esta revela uma etiologia multifatorial, que na maioria das vezes requer abordagens multidisciplinares. |
| Zotelli et al. (8) 2018 | Journal of Acupuncture and Meridian Studies | Estudo Experimental | Este estudo teve como objetivo enumerar quais os meridianos que apresentam maior desequilíbrio de energia (Qi) nos pacientes com DTM. | Foram avaliados 43 voluntários, sendo que 3 foram excluídos, uma vez que não apresentavam os dados completos. Assim, o estudo foi realizado a 40 pacientes, nomeadamente 32 mulheres e 8 homens, com idade média de 36,5 anos. A medição de energia (Qi) foi medida utilizando 24 pontos representando os 12 meridianos de acupuntura. | Os meridianos que apresentaram maior desequilíbrio de Qi foram o do Rim e o da Bexiga com uma média de diferença entre eles de 15,6 mA. No caso dos planos de Qi, o plano Shao Yang, formado pelos meridianos do triplo aquecedor e da vesícula biliar, apresentaram maior desequilíbrio, bem como no plano Shao Yin (meridianos do coração e do rim). A diferença média observada entre os dois planos foi de 10,7 mA. | Os 40 voluntários revelaram um padrão de déficit de Qi. Sendo que os padrões de desequilíbrio mais identificados foram nos meridianos do rim e da bexiga, já no caso dos planos de Qi, o Shao Yin (coração/rim) e o Shao Yang (triplo aquecedor/vesícula biliar), foram os que apresentaram maior desequilíbrio. |
| Zotelli et al. (9) 2017 | Journal of Acupuncture and Meridian Studies | Estudo Experimental | Este estudo surge com o objetivo de avaliar a eficácia da acupuntura no tratamento da dor, da limitação da abertura da boca e da energia circulante | Foram avaliados 43 voluntários, sendo que 3 desistiram, uma vez que, iniciaram outro tratamento. Assim, a amostra final foi de 40 participantes, sendo que 20 foram | Na avaliação da abertura da boca, foi realizado um teste antes e após o tratamento com acupuntura, tendo sido observado um aumento significativo na | Os acupontos utilizados foram eficazes na redução da dor em ambos os grupos, uma vez que houve redução da limitação da abertura da |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------------|--|---|--|---|
| | | | nos meridianos de pacientes com DTM de origem muscular ou mista. | selecionados par o grupo tratamento e os restantes 20 para o grupo controlo. Desta forma, o grupo tratamento recebeu acupuntura com penetração de agulha e o no grupo controlo foi realizado um tratamento simulado sem penetração de agulha. As medições da energia nos meridianos foram realizadas em 2 momentos, antes e após todas as sessões em ambos os grupos. | abertura da boca indolor apenas no grupo de tratamento. Relativamente à dor, não houve discrepância entre os dois grupos, tendo sido registado a redução da dor em ambos os grupos. Por fim, houve diminuição da energia Yang em todas as sessões do grupo tratamento, sendo que no grupo controlo a energia Yin diminui significativamente. | boca sem auxílio e sem dor no grupo tratamento. Foi possível ainda observar que a houve preservação da energia Yin no grupo de tratamento e que a energia Yang diminuiu em ambos os grupos. |
| Yamaguchi et al. (10) 2021 | Journal of Dental Sciences | Estudo Experimental | Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito da irradiação do laser para a ATM. | Foi selecionada uma amostra composta por 10 voluntários, nomeadamente 7 homens e 3 mulheres. O laser Nd:YAG foi irradiado e incluiu vários padrões internos e externos, associando pontos de acupuntura. Dessa forma foi utilizado o nervo do tímpano associado ao paladar. | Não se verificou diferença significativa nos valores antes e após a radiação do laser. | Foi confirmado que não se registaram efeitos adversos associados ao paladar durante a aplicação do laser. Observou-se alívio da dor devido ao aumento do fluxo sanguíneo. |
| Temurov et al. (13) 2022 | Saudi Dental Journal | Estudo Experimental | O objetivo deste estudo foi identificar a abordagem mais racional para resolver as | Foram estudados 35 pacientes com idades entre os 15 e 19, 20 e os 29 e mais de 60 anos com DTM, em tratamento de 2014 a 2015. | Injeções com antibióticos osteotrópicos e analgésicos foram induzidas no grupo tratamento, revelando uma melhora | Quando os antibióticos osteotrópicos, juntamente com analgésico são injetados na cavidade |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------|---|--|--|---|
| | | | dificuldades dos métodos de tratamento de ATM. | | significativa no movimento da ATM e no alívio da dor. | articular a dor alivia, bem como o movimento da ATM melhora, facilitando na mastigação. |
| Huang et al. (14) 2014 | Journal of the Formosan Medical Association | Estudo Experimental | O objetivo deste estudo foi testar a eficácia da acupuntura a laser para o tratamento da DTM. | Incluindo 20 pacientes com DTM da Clínica de Medicina Oral do Centro de Medicina Oral do Chung Shan Medical, em Taichung, durante o período de janeiro de 2011 a outubro de 2011. Todos os pacientes realizaram radiografias panorâmicas e bilaterais da ATM para excluir quaisquer anomalias ósseas das mandíbulas. | Neste estudo, 85% dos participantes apresentaram alívio da dor após o tratamento com acupuntura a laser. A média de dor foi de 6.3 ±1,6 antes do tratamento e de 2.5 ±2,2 após o tratamento. Estes 85% dos pacientes revelaram uma média de alívio da dor de 63,31%. Foi possível em 6 pacientes eliminar por completo os sintomas de DTM após 4 tratamentos de acupuntura a laser. Os restantes 11 pacientes apresentaram alívio parcial dos sintomas de DTM após o tratamento. | Assim, a acupuntura a laser pode ser um tratamento alternativo para a DTM uma vez que não é um procedimento invasivo e resultou no alívio parcial ou total da dor, sem apresentar efeitos colaterais. |

Tabela 3. Tabela resumo dos principais resultados de cada artigo incluído na RSI

5. Discussão

5.1 Disfunções temporomandibulares

A origem da DTM de causas complexas e multifatoriais, não remetendo para o diagnóstico, mas sim para a designação do conjunto das patologias que envolvam problemas clínicos nos músculos mastigatórios, nos tecidos moles e nas estruturas musculoesqueléticas associadas à cabeça e pescoço. Habitualmente, essas patologias estão relacionadas a dor orofacial.(1,2)

Segundo os estudos de Wu *et al.* aproximadamente 10% da população apresenta DTM, sendo que as mulheres com mais de 30 anos têm maior probabilidade de serem afetadas por esta patologia. (2)

Zotelli *et al.* acrescenta que a incidência aumenta com a idade, sendo que o pico de ocorrências é de 4,5% entre os 35 e os 44 anos de idade. (8)

Posto isto, para proporcionarmos melhor qualidade de vida ao paciente com DTM é necessário que o diagnóstico seja precoce, assim, na primeira consulta devemos fazer um questionário médico completo com perguntas curtas, centrado nas suas principais queixas.(10)

Inicialmente devemos focar-nos na dor, pedindo ao paciente que indique o local específico, bem como, o seu início e características (intensidade, fluxo, fatores agravantes/atenuantes), permitindo-nos assim um diagnóstico exímio. (10)

Perez *et al.* realizou um estudo que envolveu pacientes do sexo masculino e feminino com idades entre os 18 e os 65 anos com dor localizada no músculo pterigóideo lateral (MPL). Neste estudo, como exemplo de um possível exame clínico, uma agulha foi inserida no MPL, de forma a avaliar a resposta positiva ou negativa da contração do músculo. (3)

5.1.1 Sintomatologia

Grillo *et al.* refere que na amostra de 40 pessoas do seu estudo, os sinais clínicos mais descritos pelos participantes remetem para dor no músculo e/ou ATM, ruídos na ATM, restrição dos movimentos mandibulares e desvio ou limitação da abertura da boca. (1)

De forma a minimizar esta sintomatologia dolorosa, recuperar a função, melhorar a qualidade de vida e prevenir a recorrência existem uma variedade de tratamentos farmacológicos que incluem analgésicos, AINEs, relaxantes musculares e antidepressivos, que muitas das vezes são administrados em contexto hospitalar como injetáveis intramusculares. (8)

Também no estudo de Dietrich *et al.* podemos observar uma mulher de 22 anos com queixas persistentes há 2 meses, de dor intensa no terço médio da face, com irradiação para a cabeça. Tratando-se de uma dor miofascial, e sendo um dos principais sintomas da DTM, o estado psicológico e emocional do paciente surgem como fatores agravantes da sintomatologia. (7)

Por este motivo, surgem novas formas de tratamento que incluem ajustes oclusais, fisioterapia, terapia cognitiva e psicológica (alteração de hábitos que sobrecarregam o mecanismo mastigatório), intervenções cirúrgicas e medicinas complementares, nomeadamente a acupuntura. (2,7)

5.2 Acupuntura

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC), tem por base a teoria do Yin Yang, isto é, considera o mundo como um todo e que esse todo é o resultado do contraditório dos dois princípios: o Yin e o Yang. Para os chineses antigos existe um Yin e um Yang que é o Céu e a Terra, desta forma não pode haver Yin sem Yang nem Yang sem Yin. (8)

Tudo no universo tem fenómenos opostos como o dia e a noite, o tempo claro e o tempo sombrio, o calor e o frio, a atividade e o repouso, tudo isto é constituído pelo movimento e pela transformação do Yin e do Yang. (9)

Assim, a MTC classifica o Yin Yang como vemos na tabela 4 (8):

| Yang | Yin |
|----------------------|----------------------------|
| Tudo o que é animado | Tudo o que está em repouso |
| Movimento | Tranquilo |
| Ascendente | Descendente |
| Quente | Frio |
| Luminoso | Sombrio |

Tabela 4. Classificação do Yin e do Yang segundo MTC

Zotelli *et al.* descreve a teoria do Yin Yang da MTC que explica o aparecimento das doenças, ou seja, estas aparecem por um desequilíbrio de excesso e/ou déficit de Yin ou de Yang. Quando os 2 elementos estão no seu estado normal controlam-se mutuamente e mantêm o equilíbrio. (8)

Este autor acrescenta ainda que na MTC a fisiologia, patologia, diagnóstico e tratamento, podem ser reduzidos à teoria do Yin e Yang, uma vez que todo o processo fisiológico, sintoma/sinal podem ser analisados sob a ótica da teoria do Yin Yang, sendo cada tratamento focado numa das 4 estratégias (8):

- Tonificar Yang
- Tonificar Yin
- Eliminar excesso de Yang
- Eliminar excesso de Yin

Zotelli *et al.* refere que, na MTC, a doença não tem nome, sendo um estado desequilíbrio podendo manifestar-se como déficit de Qi (que são fluxos de energia que percorrem o corpo humano, fluindo por meridianos), ou seja, déficit de Yin ou como excesso de Qi, excesso de Yang. (8)

Neste caso em concreto, a estagnação de Qi promove dor.(7)

Noutro estudo de Zotelli *et al.*, este faz referência aos 12 meridianos de acupuntura para perceber quais apresentam maior desequilíbrio nos pacientes com DTM. (9)

- Localizados no pulso da mão direita e esquerda, nomeadamente(9):
 - (P) Pulmão “*Fei*” (Dor na clavícula, nos ombros e nos braços)
 - (PC) Pericárdio “*Xinbao*” (Rigidez no pescoço)
 - (C) Coração “*Xin*” (Dor ocular, dor ao longo da escápula)
 - (ID) Intestino Delgado “*Xiaochang*” (Dor e rigidez no pescoço, lombalgia)
 - (SJ) Triplo Aquecedor “*Sanjjiao*” (Dor na parte superior dos ombros, surdez, dor e secreção auditiva)
 - (IG) Intestino Grosso “*Dachang*” (Dor de dente)

- Localizados no pé direito e esquerdo, nomeadamente(9):
 - (BP) Baço “*Pi*” (Sensação de frio)
 - (F) Fígado “*Gan*” (Cefaleia, dor e edema ocular)
 - (R) Rim “*Shen*” (Lombalgia)
 - (B) Bexiga “*Panguang*” (Cefaleia, rigidez no pescoço e lombalgia)
 - (VB) Vesícula Biliar “*Dan*” (Cefaleia e surdez)
 - (E) Estômago “*Wei*” (Dor ocular e edema do pescoço)

Zotelli *et al.* explica que com base na teoria de fluxo de Qi e nos meridianos, é através da inserção de agulhas nos acupontos que se estimula mecanismos naturais do corpo humano, promovendo a harmonização e estabelecendo uma corrente energética. Assim, um ponto situado em determinada parte do corpo pode agir noutros órgãos e estruturas. (9)

5.2.1 Mecanismo fisiológico

O mecanismo fisiológico utilizado na acupuntura, consiste na estimulação do sistema nervoso, causando libertação de moléculas mensageiras neuroquímicas, ou seja, o estímulo das fibras nervosas mielinizadas nos músculos que através de neurotransmissores tais como a encefalina, b-endorfina, serotonina e noradrenalina vão pela medula espinhal ativar o hipotálamo-hipófise. (10)

Assim, Zotelli *et al.* refere que a inserção de uma agulha num ponto de acupuntura, cria um processo inflamatório com libertação de histamina, que por sua vez, estimula as fibras localizadas na pele e no músculo. (9)

Este acrescenta que quando a inserção da agulha é correta, o paciente poderá sentir distensão, formigueiro, prurido, comichão, bem como, poderá ocorrer a libertação de emoções, por exemplo, rir ou chorar. Tudo isto significa que o tratamento está a funcionar.(9)

5.3 Acupuntura no alívio da dor da DTM

Como supra referido, na maioria dos pacientes, a acupuntura não permite tratar as patologias associadas às DTM, mas sim, o alívio da dor e controlo de alguma sintomatologia (limitação da abertura da boca, rigidez dos músculos do pescoço, dores de cabeça, entre outros), daí se tratar de um tratamento complementar.(10)

Em relação à DTM, a acupuntura revela-se eficaz no controlo da dor, no entanto não trata as anormalidades da ATM (anomalias degenerativas), como artrite, artrose, deslocamento do disco articular, fraturas, tumores, luxações, anquilose e hiperplasia do cêndilo como referido no estudo de Temurov *et al.* (13)

Face a este tipo de validação, Zotelli *et al.* realizou um estudo com 43 voluntários divididos em dois grupos: grupo tratamento (com acupuntura) e grupo placebo (acupuntura simulada). Para o grupo tratamento foram utilizados os pontos: E6 "Jiache", E7 "Xiaguan", ID18 "Quanliao", DU20 "Baihui", VB20 "Fengchi", B10 "Tianzhu" e IG4 "Hegu". Este, concluiu que estes pontos foram eficazes na redução da dor, diminuindo a limitação da abertura da

boca apenas no grupo tratamento, preservando a energia Yin nesse mesmo grupo. Relativamente à energia Yang diminuiu em ambos os grupos. (9)

Grillo *et al.* realizou uma análise no qual comparou o uso da acupuntura com o uso de um aparelho de plano oclusal. Numa amostra de 40 participantes, onde 20 pertenceram ao grupo de tratamento com acupuntura e os outros 20 ao grupo de tratamento com um aparelho de oclusão. No grupo acupuntura os pontos utilizados foram: IG4 "Hegu", IG11 "Quchi", ID19 "Tinggong", F2 "Xingjian", VB20 "Fengchi", VB21 "Jianjing", VB34 "Yanglingquan", B2 "Zanzhu", REN23 "Lianquan", SJ23 "Sizhukong", esta análise resultou na redução da dor em ambos os grupos. (1)

Por sua vez, Perez *et al.* efetua um estudo com 48 participantes, dividindo-os em dois grupos (grupo usando farmacologia e um grupo teste), o grupo teste recebeu 3 aplicações de puntura profunda (PP) no músculo pterigóideo lateral (MPL) 1 vez por semana durante três semanas e o grupo controlo recebeu 2 comprimidos (metocarbamol/paracetamol) a cada 6 horas durante três semanas. Observou-se assim, uma diferença estatisticamente significativa para ambos os grupos em relação à redução da dor em repouso e com a mastigação, sendo que o grupo teste apresentou maior redução da dor. (3)

Noutro estudo, Zotelli *et al.* pretendeu avaliar o padrão de desequilíbrio do Qi em pacientes com DTM, dessa forma, estudou 40 voluntários adultos com esta patologia. (8)

Realizou a medição do Qi utilizando os seguintes pontos de acupuntura:

- P9 "Taiyuan"
- PC7 "Daling"
- C7 "Shenmen"
- ID5 "Yanggu"
- SJ4 "Yangchi"
- IG5 "Yangxi"
- BP3 "Taibai"
- F3 "Taichong"
- R3 "Taixi"
- B64 "Jinggu"
- VB40 "Qiuxu"
- E42 "Chongyang"

Este autor, observou que os meridianos que apresentaram maior desequilíbrio de Qi foram o rim e a bexiga.

Huang *et al.* estudou a eficácia clínica da acupuntura a laser, para tal usou uma amostra com 20 pacientes. Estes receberam tratamento com laser 1 vez por semana em quatro pontos de acupuntura (E6 "Jiache", E7 "Xiaguan", IG4 "Hegu", ponto Ashi -ponto doloroso). Desses 20 participantes 17 apresentaram alívio da dor após o tratamento. (14)

Segundo os autores e a bibliografia desta RSI, podemos considerar a tabela 5 (1-3,7-10,13,14):

| Ponto de Acupuntura | Sintomatologia Associada |
|---|---|
| VB2 "Tinghui" | Dificuldade em mastigar |
| ID5 "Yanggu" | Dor na maxíla e mandíbula |
| P11 "Shaoshang" /IG11 "Quchi" | Dor de ouvido |
| VB35 "Yangjiao" | Edema nos olhos |
| IG20 "Yingxiang" | Prurido na face |
| C4 "Shenmen" | Abcesso na face |
| E7 "Xiaguan" /VB2 "Tinghui" | Movimento da mandíbula |
| E6 "Jiache" /SJ1 "Guanchong" /SJ21 "Jianjng" /VB2 "Tinghui" | Dor na mandíbula |
| IG9 "Shanglian" /ID4 "Wangu" /SJ16 "Tianyou" /SJ22 "Erheliao" | Inchaço na mandíbula |
| VB12 "Wangu" | Atrofia e rigidez dos músculos da mandíbula |
| R18 "Shiguan" | Limitação ao abrir a boca |

Tabela 5.Resumo dos pontos de acupuntura no alívio da dor associada à DTM

6. Conclusões

Em suma, esta RSI teve como objetivo principal mostrar o papel da acupuntura face ao alívio da dor da DTM.

Podemos concluir que esta técnica da MTC se tem revelado bastante eficaz no alívio da sintomatologia da DTM, em particular no controlo da dor ou dor associada à limitação da abertura da boca.

O aumento dos estudos sobre os efeitos da acupuntura e a comparação da mesma com outras técnicas convencionais, nomeadamente com o desempenho farmacológico, torna-se relevante para a validação e esclarecimento desta terapêutica complementar.

Apesar de alguns artigos evidenciarem os benefícios da acupuntura, são necessários mais estudos de forma a melhorar o conhecimento da mesma e obter-se maior recetividade.

Ainda assim, atualmente, muitos autores acreditam na possibilidade de um futuro promissor para esta técnica na prática clínica da medicina dentária, podendo vir a revelar-se um tratamento frequente no combate a esta patologia.

7. Referências bibliográficas

1. Grillo CM, Canales GD la T, Wada RS, Alves MC, Barbosa CMR, Berzin F, et al. Could Acupuncture Be Useful in the Treatment of Temporomandibular Dysfunction? *JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies*. 2015;8(4):192–9.
2. Wu JY, Zhang C, Xu YP, Yu YY, Peng L, Leng WD, et al. Acupuncture therapy in the management of the clinical outcomes for temporomandibular disorders: A PRISMA-compliant meta-analysis. Vol. 96, *Medicine (United States)*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017.
3. Gonzalez-Perez LM, Infante-Cossio P, Granados-Nunez M, Urresti-Lopez FJ, Lopez-Martos R, Ruiz-Canela-Mendez P. Deep dry needling of trigger points located in the lateral pterygoid muscle: Efficacy and safety of treatment for management of myofascial pain and temporomandibular dysfunction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015 May 1;20(3):e326–33.
4. Gupta D, Dalai D, Swapnadeep S, Mehta P, Indra B, Rastogi S, et al. Acupuncture (Zhe n Ji)-An emerging adjunct in routine oral care. *J Tradit Complement Med*. 2014 Oct 1;4(4):218–23.
5. Palmer J, Durham J. Temporomandibular disorders. Vol. 21, *BJA Education*. Elsevier Ltd; 2021. p. 44–50.
6. Zhang H, Chen H, Wang H, Li D, Jia B, Tan Z, et al. Effect of Chinese tuina massage therapy on resting state brain functional network of patients with chronic neck pain. *Journal of Traditional Chinese Medical Sciences*. 2015 Jan;2(1):60–8.
7. Dietrich L, Rodrigues IVS, De Assis Costa MDM, Carvalho RF, Da Silva GR. Acupuncture in temporomandibular disorders painful symptomatology: An evidence-based case report. *Eur J Dent*. 2020 Oct 1;14(4):692–6.
8. Rasera Zotelli VL, Grillo CM, Bressiani Gil ML, Wada RS, Sato JE, de Sousa M da LR. Patterns of Energy Imbalance of the Meridians in Patients with Temporomandibular Dysfunction. *JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies*. 2018 Feb 1;11(1):1–6.
9. Zotelli VL, Grillo CM, Gil ML, Wada RS, Sato JE, da Luz Rosário de Sousa M. Acupuncture Effect on Pain, Mouth Opening Limitation and on the Energy Meridians in Patients with Temporomandibular Dysfunction: A Randomized

- Controlled Trial. JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies. 2017 Oct 1;10(5):351–9.
10. Yamaguchi H, Suzuki S, Beppu S, Watanabe H, Shirakawa S, Yashima A, et al. Effect of Nd: YAG laser irradiation to the temporomandibular joint on taste threshold. J Dent Sci. 2021 Jan 1;16(1):256–60.
 11. Grillo CM, Wada RS, Sousa M da LR de. Acupuncture in the management of acute dental pain. JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies. 2014;7(2):65–70.
 12. Kim H, Kim KW, Kim M riong, Lee YJ, Ha IH, Shin BC, et al. Clinical research on the clinical effectiveness and cost-effectiveness of Chuna manual therapy for temporomandibular disorder: A study protocol for a multicenter randomized controlled trial. Eur J Integr Med. 2019 Apr 1;27:27–33.
 13. Temurov FT, Kozhambekova EA, Syzdykov MO, Ashirbekov GK, Safarbaev SU. Methods improvement for diagnostics and treatment of inflammatory diseases in the temporomandibular joint. Saudi Dental Journal. 2022 Sep 1;34(6):445–8.
 14. Huang YF, Lin JC, Yang HW, Lee YH, Yu CH. Clinical effectiveness of laser acupuncture in the treatment of temporomandibular joint disorder. Journal of the Formosan Medical Association. 2014;113(8):535–9.
 15. Noiman M, Garty A, Maimon Y, Miller U, Lev-Ari S. Acupuncture for treating temporomandibular disorder. J Acupunct Meridian Stud 2010;3(4):260–266
 16. McNeely ML, Olivo AS, Magee DJ. A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders Physical Therapy Volume 86 . Number 5 . May 2006
 17. Durham J. Oral surgery: Part 3. Temporomandibular disorders. Br Dent J. 2013 Oct 7;215(7):331–7.
 18. Zhang X. ACUPUNCTURE: REVIEW AND ANALYSIS OF REPORTS ON CONTROLLED CLINICAL TRIALS Traditional medicine and modern health care. Progress report by the Director-General. Geneva, World Health Organization, 1991 (unpublished document A44/10).
 19. Kim KW, Ha IH, Lee YJ, Kim M riong, Shin BC, Song MY, et al. A clinical practice guideline for temporomandibular disorders in traditional Korean medicine: An evidence-based approach. Eur J Integr Med. 2018 Oct 1;23:123–33.

20. Tick H, Nielsen A, Pelletier KR, Bonakdar R, Simmons S, Glick R, et al. Evidence-Based Nonpharmacologic Strategies for Comprehensive Pain Care: The Consortium Pain Task Force White Paper. *Explore*. 2018 May 1;14(3):177–211.
21. Auteroche, Navailh. o DIAGNOSTICO NA MEDICINA CHINESA Organização Andrei Editora Ltda., 1992.
22. Maciocia, Giovanni. Os Fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa Ed.1, 1996.
23. Del Cistia Donnarumma M, Alberto Muzilli C, Ferreira C, Nemr K. DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: SINAIS, SINTOMAS E ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR Temporomandibular Disorders: signs, symptoms and multidisciplinary approach. Vol. 12, Set-Out. 2010.
24. Chantaracherd P, John MT, Hodges JS, Schiffman EL. Temporomandibular joint disorders' impact on pain, function, and disability. *J Dent Res*. 2015 Mar 25;94:79S-86S.
25. Ahmad M, Schiffman EL. Temporomandibular Joint Disorders and Orofacial Pain. Vol. 60, *Dental Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2016. p. 105–24.
26. Van Selms MKA, Wiegers JW, van der Meer HA, Ahlberg J, Lobbezoo F, Visscher CM. Temporomandibular disorders, pain in the neck and shoulder area, and headache among musicians. *J Oral Rehabil*. 2020 Feb 1;47(2):132–42.
27. De Kanter RJAM, Battistuzzi PGFCM, Truin GJ. Temporomandibular disorders: "occlusion" matters! *Pain Res Manag*. 2018;2018.