

Léa Rose Marie Spehar

Osteopatia no Tratamento das Disfunções Temporomandibulares - revisão narrativa



Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2024

Léa Rose Marie Spehar

Osteopatia no Tratamento das Disfunções Temporomandibulares - revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2024

Léa Rose Marie Spehar

Osteopatia no Tratamento das Disfunções Temporomandibulares - revisão narrativa

Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau
de mestre em Medicina Dentaria

(Léa Rose Marie Spehar)

RESUMO

As Disfunções Temporomandibulares (DTM) são condições que afetam a articulação temporomandibular (ATM), músculos da mastigação e estruturas circundantes, geralmente com causas multifatoriais. As terapias físicas são comumente utilizadas como tratamento inicial, incluindo a osteopatia, uma prática de medicina complementar que emprega pressão musculoesquelética para diagnóstico e intervenção terapêutica.

O propósito desta revisão narrativa da literatura foi avaliar a base neurofisiológica da osteopatia e analisar a eficácia da osteopatia no alívio da dor e das limitações de movimento mandibular associadas às DTM.

Embora a osteopatia tenha demonstrado ser eficaz no alívio da dor e no aumento da mobilidade mandibular nas DTM, são necessários mais estudos randomizados, para validar quais as DTM é que terão maior benefício com esta abordagem, bem como, os protocolos de atuação osteopática mais válidos em função da DTM a tratar e da sua relação com as disfunções cervicais.

Palavras-chave: Tratamento conservador; Medicina alternativa; Osteopatia; Disfunção temporomandibular

ABSTRACT

Temporomandibular Disorders (TMD) are conditions affecting the temporomandibular joint (TMJ), chewing muscles, and surrounding structures, typically with multifactorial causes. Physical therapies are commonly used as initial treatment, including osteopathy, a complementary medicine practice employing musculoskeletal pressure for diagnostic and therapeutic intervention.

The purpose of this narrative literature review was to assess the neurophysiological basis of osteopathy and analyze its effectiveness in relieving pain and mandibular movement limitations associated with TMD.

Although osteopathy has been shown to be effective in relieving pain and increasing mandibular mobility in TMD, further randomized studies are needed to validate which TMD conditions would benefit most from this approach, as well as the most valid osteopathic intervention protocols based on the TMD being treated and its relationship with the cervical disorders.

Keywords: Conservative treatment; Alternative medicine; Osteopathy; Temporomandibular dysfunction

DEDICATORIAS

Dedico a minha dissertação à minha família, que me permitiu crescer no amor e na segurança. Obrigada por fazerem de mim uma mulher forte e determinada com o objetivo de realizar os meus sonhos, estando ao meu lado para superar os obstáculos e as dúvidas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Professora Doutora Cláudia Barbosa por me ter acompanhado neste trabalho. Agradeço pela sua disponibilidade sabendo que o seu tempo é precioso, pela sua bondade, conhecimento, mas também pela sua exigência, por me ter impulsionado a dar o meu melhor, não apenas para a dissertação, mas também para a minha vida futura como médica dentista.

Aos meus pais, pelo apoio incondicional e pela fé que têm em mim, mesmo quando duvidava das minhas próprias capacidades. Às minhas irmãs, Laëticia e Mélissa, sou-vos infinitamente grata pela bênção da vossa presença na minha vida. Ao George, o meu cunhado, obrigada por estares sempre presente. Aos meus avôs, que, não importa onde estejam, cuidam de mim e me orientam nas minhas escolhas.

Obrigada às minhas queridas amigas da França, pelo apoio delas inabalável e pelo incentivo que foram uma fonte inestimável de motivação. Vocês demonstraram com eloquência que nem a distância, nem o tempo, abalam a nossa amizade.

Para a família do coração, a "Canardise", muito mais do que um grupo de amigos, vocês são uma verdadeira família. A vossa constante bondade e capacidade de iluminar os meus dias mais sombrios são um tesouro inestimável.

Às pessoas que conheci no Porto, que se tornaram amigos precisos, prometo mostrar, por minha vez, que a distância não pode enfraquecer a nossa amizade. À minha binómia Sarah, obrigada por ser muito mais do que uma binómia, mas uma verdadeira amiga. Ao meu trionómio, Joana e Juan, por me acolherem como um membro da sua família. Às minhas incríveis amigas, Maryse e Inès, pelas gargalhadas e momentos preciosos compartilhados, sem os quais a minha vida no Porto não teria sido tão boa.

Aos meus companheiros de percurso no Porto, os "Gatinhos", vocês foram os meus anjos da guarda nos momentos difíceis, seja para os exames ou na vida. Vocês terão sempre um lugar no meu coração.

As minhas colegas de casa, Agathe e Lúcia, por tornarem a minha vida no Porto mais agradável e por me devolverem a confiança em mim mesma.

Um enorme obrigada a Niagara, minha amiga e professora de português, e aos meus amigos do grupo de português, Hugo, Louis, Adrien e Marie. Vocês são pessoas incríveis que farão muita falta.

Ao Senhor Presidente da Faculdade Fernando Pessoa, por me oferecer a oportunidade de perseguir meus sonhos, e aos meus professores, por partilharem o seu conhecimento e valores essenciais no âmbito de me tornar uma boa médica dentista.

Ao meu mentor, Éric, e à sua assistente Sylvie, por ficarem sempre ao meu lado desde o meu 1º ano, e de me darem a possibilidade de começar a minha atividade nas melhores condições possíveis.

E, por fim, ao meu noivo Ruben, o amor da minha vida, pela sua presença constante e amor infinito. A sua força e apoio foram os meus maiores trunfos. Sinto-me privilegiada por compartilhar a minha vida com uma pessoa tão excepcional.

INDICE GERAL

RESUMO	V
ABSTRACT.....	VI
DEDICATORIAS	VII
AGRADECIMENTOS.....	VIII
INDICE GERAL	X
LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS.....	XIII
I. INTRODUÇÃO	1
1. Materiais e Métodos.....	2
II. DESENVOLVIMENTO.....	4
1. Disfunções Temporomandibulares.....	4
1.1. Estruturas anatómicas e biomecânica do sistema estomatognático	4
1.2. Definição, epidemiologia e etiologia das disfunções temporomandibulares	6
1.3. Diagnóstico das disfunções temporomandibulares	8
1.4. Tratamentos da disfunção temporomandibular	9
2. Osteopatia.....	12
2.1. História e Definição da Osteopatia.....	12
2.2. Os grandes conceitos da Osteopatia	13
2.3. O diagnóstico osteopático	14

2.4. As diferentes técnicas terapêuticas da osteopatia.....	16
III. DISCUSSÃO.....	20
1. Limitações nos estudos analisados e perspectivas futuras	24
IV. CONCLUSÃO	27
V. BIBLIOGRAFIA.....	28
VI. ANEXOS	39

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Processo de pesquisa e seleção dos artigos39

Anexo 2: Resumo das principais características dos artigos considerados sobre a osteopatia no tratamento das disfunções tempormandibulares40

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

DTM Disfunção temporomandibular

SEG Sistema Estomatognático

ATM Articulação temporomandibular

MCA Medicina Complementar e alternativa

TMO Terapia Manipulativa Osteopática

TCS Terapia Crânio-Sacral

AVBA Alta Velocidade e Baixa Amplitude

CP Contra-Pressão

TOAA Técnica occipito-atlo-axial

AO Atlanto-occipital

LDP Limiar de Dor a Pressão

PG Pontos Gatilhos

TCC Terapia Conservadora Convencional

I. INTRODUÇÃO

O termo disfunção temporomandibular (DTM) refere-se a um conjunto de condições que afeta o sistema estomatognático (SEG), incluindo a articulação temporomandibular (ATM), os músculos da mastigação e estruturas anexas (Trager et al., 2022). As DTM são a principal causa de dor orofacial não odontogênica, com elevada prevalência e probabilidade de cronicidade (LeResche, 1997), e por esse motivo, têm vindo a considerar-se um problema de saúde pública e social. Dados epidemiológicos sugerem que aproximadamente 40–60% da população apresenta pelo menos um sintoma de disfunção do SEG (Urbanski, Trybulec e Pihut, 2021). As DTM relacionadas com dor podem afetar as atividades diárias, o funcionamento psicossocial e a qualidade de vida do indivíduo (Schiffman et al., 2014). A sua etiologia é multifatorial e está relacionada com fatores estruturais, psicológicos e funcionais (Murphy et al., 2013), sendo assim difíceis de tratar, e o tratamento é muitas vezes multifatorial e multidisciplinar (Cuccia, Caradonna C., e Caradonna D., 2011). As DTM constituem então um desafio para os profissionais de saúde devido à sua grande complexidade, que se deve a vários aspetos, incluindo a dificuldade de ter métodos de diagnóstico precisos, o tratamento poder ser multidisciplinar e difícil de articular, a presença de diferentes comorbilidades associadas a estas, e o impacto socioeconómico que estas podem ter (Garrigós-Pedron et al., 2019).

A osteopatia/medicina osteopática, desenvolvidas pelo Andrew Still, em 1872 (Early e Luce, 2010) é uma prática de medicina complementar que pode ser definida como um sistema de cuidados à saúde centrado na pessoa, que inclui a utilização da pressão/descompressão como uma componente significativa para o estabelecimento do diagnóstico e conduta terapêutica, que tem sempre como base os problemas músculo-esqueléticos (Schneider e Tesser, 2021). Tendo em conta os efeitos positivos da osteopatia e o escasso conhecimento dentro da prática da medicina dentária, decidiu-se explorar profundamente os seus benefícios no tratamento das DTM, visto que, estas são um conjunto de patologias músculo-esqueléticas, com relação com outras patologias músculo-esqueléticas em outras áreas do corpo, e que eventualmente poderão ter benefício da sua utilização terapêutica.

Esta revisão narrativa e crítica da literatura visa a analisar a eficácia da osteopatia como tratamento e controlo dos sinais e sintomas das DTM, dependente ou independentemente, das outras técnicas de tratamento já conhecidas. Para isso, irá desenvolver-se a técnica de osteopatia, na sua fundamentação de atuação neurofisiológica, bem como, os princípios em que esta se baseia para o diagnóstico e tratamento deste grupo de condições músculo-esqueléticas, e também a sua relação com outros sistemas músculo-esqueléticos. Serão ainda analisadas as necessidades de estudos futuros e quais as DTM que poderão mais beneficiar da integração da osteopatia na abordagem terapêutica

1. Materiais e Métodos

Para realizar este trabalho, realizou-se uma pesquisa bibliográfica (revisão narrativa) nas bases de dados eletrónicas *PubMed*, *ScienceDirect*. As palavras-chave e combinações utilizadas para adquirir o máximo de informações em relação ao tema foram: ‘Osteopathy AND temporomandibular joint disorders’ OR ‘temporomandibular disorders AND treatment’; ‘Osteopathy AND temporomandibular conservative treatment’; ‘Osteopathy craniofacial AND temporomandibular joint disorders treatment’; ‘Osteopathy AND cervical posture’; ‘osteopathic manipulative treatment AND temporomandibular joint disorders’; ‘temporomandibular joint disorders’ OR ‘temporomandibular disorders’ AND ‘treatment’; e ‘osteopathic history’ AND ‘temporomandibular treatment’.

Os critérios de inclusão utilizados foram: 1) Tipo de artigo, tendo sido apenas selecionadas revisões sistemáticas e narrativas, estudos clínicos, estudos clínicos controlados, ensaios clínicos randomizados ou não, estudo comparativo, livros e documentos, e meta-análises; 2) estudos realizados em humanos; 3) estudos publicados em língua inglesa, francesa ou portuguesa, e no intervalo de tempo compreendido entre 2000 e 2023.

Os critérios de exclusão utilizados foram: artigos repetidos devido às várias combinações nas diferentes bases de dados e artigos não acessíveis nas bases de dados e acessos e serviços de apoio das Bibliotecas da Universidade Fernando Pessoa, ou por contato dos autores.

No total, foram encontrados 4064 referências bibliográficas, ou seja, 675 no PubMed e 3389 no Science Direct. Depois da leitura dos títulos, foram selecionadas 446 referências bibliográficas, 70 no PubMed e 376 no Science Direct. Depois da remoção dos artigos

repetidos (foram excluídas 242 referências bibliográficas), foram selecionadas um total de 204 referências bibliográficas. Destas, após leitura do resumo e eliminadas todas aquelas que não estavam de acordo com os objetivos do trabalho (71 referências bibliográficas), foram selecionadas 133 referências bibliográficas para leitura integral (Anexo 1), no entanto, para a redação deste trabalho foram utilizadas 92 referências bibliográficas, incluindo 13 referências bibliográficas encontradas por pesquisa cruzada. Destas referências bibliográficas cruzadas, 4 referiram-se a artigos anteriores ao período de revisão e foram incluídas pela sua importância histórica ou por serem artigos científicos fundamentais ao desenvolvimento do tema.

II. DESENVOLVIMENTO

1. Disfunções Temporomandibulares

1.1. Estruturas anatómicas e biomecânica do sistema estomatognático

O SEG reúne várias estruturas, incluindo componentes ósseos, como o maxilar e a mandíbula, arcadas dentárias, tecidos moles, como glândulas salivares, suprimentos nervosos e vasculares, músculos da mastigação e a ATM. Esses elementos interagem para realizar diferentes funções, como falar, mastigar e deglutir. Além disso, o SEG também inclui o osso hioide e os músculos que o conectam ao manúbrio do esterno, à mandíbula, à omoplata, às estruturas faciais na região cervical anterior e outros elementos localizados no pescoço (Cuccia, Caradonna C., e Caradonna D., 2011).

A ATM é uma articulação que resulta da relação entre o disco articular (Middleditch, 2010), o côndilo mandibular, a fossa mandibular (glenoide) e a eminência articular (tubérculo) do osso temporal. Estas articulações, em pares, são chamadas de condilares, já que a mandíbula se relaciona com o crânio através de duas superfícies distintas, os côndilos (Goldberg et al., 2010). O movimento dessas articulações é limitado pela sua forma, os seus ligamentos, cápsula e músculos ligados, assim como pela oclusão (Matthews e Chapiro, 2005). Assim, a ATM não representa apenas a junção entre a mandíbula e a base do crânio, mas também possui conexões musculares e ligamentares com a área do pescoço, formando um sistema funcional chamado sistema crânio-cervico-mandibular (Weber, 2012).

Com efeito, cada ligamento relacionado com a ATM tem uma relação com outras estruturas da face e do crânio (Hooks, 2012). Danos nestas componentes podem assim alterar a mecânica da ATM, afetando os movimentos de abertura e fecho (Cuccia, Caradonna C., e Caradonna D., 2011).

Os principais músculos da mastigação são o masséter, o temporal e o pterigóideo médio e lateral. Todos estão ligados à mandíbula (Butts et al., 2017). Esses músculos geram enormes forças durante a mastigação podendo afetar o crânio (Liem et al., 2005).

O osso hióide, posicionado horizontalmente acima da laringe, divide o pescoço em duas partes, Supra-hióideus e Infra-hióideus (Harding-Kaba, 2008) Cada parte é composta por músculos próprios, ou seja, músculos Supra-hióideus e Infra-hióideus, que participam no abaixamento da mandíbula e fixação do osso hióideo durante a abertura da boca (Torsten, 2004; Standring, 2008)

Normalmente, a abertura máxima da boca atinge 40 a 50 mm e é resultado do relaxamento dos músculos que elevam a mandíbula, ou seja, do masseter, do temporal e do pterigóideo médio, juntamente com a atuação combinada dos músculos pterigóideos laterais e supra-hióideus (Dym e Isreal, 2012). Os supra e infra-hióideus, também desempenham um papel importante na coordenação dos movimentos da ATM, em relação ao restante do corpo (Liem et al., 2005). Efetivamente, o sistema hioide, composto pela língua, osso hioide e sistema muscular, ocupa uma posição-chave entre o SEG e a cintura escapular, desempenhando um papel essencial no sistema crânio-mandíbulo-sacral e determinando diversas funções, como na deglutição, na respiração, na fonética e na postura geral (Harding-Kaba, 2008; Landouzy et al., 2009). A ligação do osso hióide com a coluna cervical pode ser ilustrada durante a abertura da boca, com uma extensão cervical superior do occipital em relação ao atlas (von Piekartz, 2007). Essa interconexão demonstra como até pequenos deslocamentos na coluna cervical contribuem para os movimentos coordenados durante a abertura e o fecho da boca (Yurchenko et al., 2014). Além disso, os músculos temporais e masséteres fazem parte da mesma cadeia neuromuscular que os músculos supra e infra-hióideos responsáveis pelos movimentos de báscula da cabeça. Então, a postura da cabeça pode ser influenciada pelas mudanças no tônus dos músculos da mandíbula e pela rigidez da ATM, ligando assim os sistemas musculoesqueléticos (Heredia-Rizo et al., 2013). Portanto, um mau funcionamento cervicotorácico superior pode provocar sintomas cranio-mandibulares e vice-versa, ilustrando a conexão entre o pescoço, os músculos mastigatórios e hióideos (von Piekartz, 2007).

Da mesma forma, observa-se que as mudanças posturais no pescoço e na cabeça estão relacionadas à posição mandibular nas DTM, com uma tendência à postura anterior da cabeça em pacientes com DTM (Ghodrati et al., 2020). Assim, a mobilidade da mandíbula também está relacionada com a posição relativa da cabeça na coluna cervical. É então

importante entender como as articulações crâniocervicais, temporomandibulares, maxilares e mandibulares se relacionam para manter uma boa postura e evitar desequilíbrios (Landouzy et al., 2009).

1.2. Definição, epidemiologia e etiologia das disfunções temporomandibulares

A *American Association of Orofacial Pain* define as DTM como um conjunto de condições que afetam os músculos da mastigação, as ATM e estruturas associadas (Machado de Resende et al., 2019). Essas condições abrangem dores e disfunções na região da boca, cabeça e pescoço, podendo estar ligadas aos músculos da mastigação, pescoço, sistema nervoso periférico e central, ou à própria ATM, afetando a vida social, profissional e emocional dos indivíduos (De Freitas et al., 2013).

As DTM têm sido classificadas por vários sistemas como o sistema *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* que diagnosticam as DTM mais comuns, abrangendo desde diagnósticos relacionados à dor muscular e articular, até diagnósticos intra-articulares (Schiffman et al., 2014).

As DTM são as condições de dor orofacial crônica mais comuns. Elas são frequentemente comparadas à dor cervical, dor lombar e cefaleias (Macedo De Sousa et al., 2020) sendo consideradas um problema de saúde pública significativo. Representam a principal causa de dor orofacial não odontogénica e é a segunda condição musculoesquelética mais comum, após a dor lombar crônica (Michelotti et al., 2020). A prevalência de DTM varia significativamente com base em fatores como idade, sexo, população e métodos de avaliação (Abbasgholizadeh et al., 2020). Em relação à idade, as DTM podem surgir em qualquer faixa etária, mas é mais comum em adultos jovens ou de meia-idade (Rashid, Matthews e Cowgill, 2013), especialmente entre os 20 e 40 anos (Fisch et al., 2021). Embora crianças e jovens apresentem um aumento nos sinais de DTM (Chang et al., 2018), fica pouco frequente antes da puberdade (Macedo De Sousa et al., 2020) e raramente observada em pacientes com mais de 60 anos (Chang et al., 2018). As DTM são mais comuns em mulheres, provavelmente devido a influência hormonal e uma percepção de dor mais intensiva em comparação com os homens (De Rossi et al., 2014; Macedo De Sousa et al., 2020; Machado de Resende, 2019). No que diz respeito à população, foram

observadas diferenças étnicas na prevalência, apresentando os afro-americanos uma maior prevalência (Kalladka, Young e Khan, 2021).

A etiologia das DTM é controversa e multifatorial, envolvendo diversos fatores (Fleisher e Glickman, 2005), assim, identificar uma causa única e definitiva é inviável (Chang et al., 2018). Destaca-se que não há um único fator exclusivo, mas sim fatores de risco classificados como predisponentes, desencadeantes ou perpetuantes (Fernandes, Gonçalves e Conti, 2018). Os fatores predisponentes aumentam o risco (Chang et al., 2018), como por exemplo, ser do sexo feminino, sofrer de ansiedade, ou depressão e um estilo de vida stressante (Dolwick, Abramowicz e Bagheri, 2012); mas também, podemos considerar os fatores genéticos, anatómicos e hormonais (Butts et al., 2017). Os desencadeantes/iniciadores, iniciam ou desencadeiam a DTM (Chang et al., 2018), como infeções, autoimunidade, neoplasias (Bouchard et al., 2017), traumas diretos (como agressão) e indiretos (como golpe de chicote) ou microtraumas repetitivos, por exemplo, relacionados a hábitos parafuncionais (como bruxismo) (Fleisher e Glickman, 2005). Os fatores perpetuadores influenciam a recuperação ou agravam a progressão (Chang et al., 2018), como trauma maxilar agudo, microtrauma repetitivos e mudanças súbitas na oclusão. Assim, um mesmo fator pode desencadear, mas também perpetuar, a DTM ao mesmo tempo. De facto, estudos indicam a influência psicossocial, especialmente ansiedade e depressão, como fatores predisponente, desencadeantes e/ou perpetuadores de DTM (Dolwick, Abramowicz e Bagheri, 2012; Butts et al., 2017), ressaltando que os seus sintomas podem ter origens psicológicas ou emocionais (Machado de Resende et al., 2020) que ampliam hábitos parafuncionais como bruxismo, que sobrecarregam a ATM e os músculos da mastigação, contribuindo para a fadiga muscular e podendo agravar as DTM já instaladas (Middleditch, 2010; Machado de Resende et al., 2020). Estes também influenciam significativamente a perceção da dor e explicam por que razões alguns pacientes com DTM não respondem a tratamentos convencionais (Melo et al., 2020). No entanto, não pode ser esquecido que alguns sintomas de DTM, especialmente a dor, podem ser desencadeantes ou agravantes de depressão e problemas psiquiátricos, podendo tornar difícil o diagnóstico e tratamento das DTM (Machado de Resende et al., 2020).

A oclusão dentária, definida como a posição ideal da mandíbula em relação ao crânio, desempenha um papel crucial no equilíbrio dos músculos da mastigação (Ohlendorf et al., 2014). Com efeito, pacientes com problemas de oclusão parecem mais propensos a

desenvolver dor miofascial (Liu e Steinkeler, 2013), doenças da coluna e alterações posturais da cabeça (Ohlendorf et al., 2014). Assim, os desequilíbrios posturais no esqueleto axial podem influenciar as estruturas orofaciais, e potencialmente levar a uma disfunção orofacial e má oclusão. Além disso, a disfunção dos ossos temporais também pode afetar a oclusão, modificando o posicionamento mandibular (Sergueef, 2007).

1.3. Diagnóstico das disfunções temporomandibulares

Determinar a causa exata das DTM é frequentemente desafiador, pois, várias DTM podem estar presentes ao mesmo tempo, podendo ser apenas DTM articulares, ou aparecem combinadas com disfunções musculares e/ou de estruturas adjacentes (Ombregt, 2013). A dor é um sintoma comum de DTM, mas as suas origens podem ser diversas, podendo derivar da própria ATM, dos dentes, ouvido, glândula parótida, músculos da mastigação, coluna cervical ou cabeça (Goldberg et al., 2010).

Estes problemas são caracterizados por uma ou mais das seguintes condições clínicas principais: dor associada à ATM e/ou aos músculos da mastigação, ruídos provenientes da ATM e limitações nos movimentos da mandíbula (Pedlar, 2007). Ao avaliar o paciente, o profissional deve considerar o crânio, a coluna cervical e torácica, e a ATM como uma unidade funcional devido à interligação e relação funcional entre esses sistemas articulares (Hooks, 2012).

Na avaliação inicial, a anamnese deve abordar cinco áreas-chave: dor, função, alimentação, histórico clínico e social, fornecendo pistas sobre a natureza da disfunção, quer seja intra ou extra-articular (Matthews e Chapiro, 2005). A história detalhada é a etapa mais importante e deve incluir a queixa principal e a evolução da doença atual (Dolwick, Abramowicz e Bagheri, 2012).

O exame detalhado da ATM segue três fases: observação, palpação, e avaliação da dinâmica mandibular (Matthews e Chapiro, 2005). A avaliação de rotina da ATM inclui observar a postura geral, a posição da cabeça e do pescoço, considerar a curvatura torácica e as posições das omoplatas, mas também observar a postura da mandíbula e da língua (Middleditch, 2010).

A palpação da articulação pode ser feita pré-auricular, enquanto o paciente abre e fecha a boca, utilizando um dedo sobre a ATM para verificar sensibilidade, edema ou crepitação/estalidos (Fleisher e Glickman, 2005). A avaliação da dor muscular é feita com os músculos em repouso. O exame inclui os músculos da mastigação e músculos cervicais cujos ramos nervosos somatossensoriais superiores se conectam ao núcleo espinhal do trigêmeo, possivelmente referenciando à dor do pescoço para a região orofacial e os músculos da mastigação (Lupoli e Lockey, 2007). Este fenômeno pode ser explicado pela convergência neuronal (Ghodrati et al., 2020). Inclui-se então os músculos como o esternocleidomastóideo e o trapézio, por serem frequentemente associados a disfunções cervicais que podem, por sua vez, referir dor para a face e cabeça, e outros grupos musculares cervicais, como os paravertebrais (escalenos) e suboccipitais, também são examinados, da mesma maneira, ou seja, uma avaliação neurológica completa da região cervical, que inclui a sensibilidade, miótomos e reflexos tendinosos profundos. Os nervos cranianos, especialmente V, VII e XII, assim como o occipital maior, devem ser examinados no âmbito de excluir condições que possam imitar ou contribuir para as DTM (Hooks, 2012).

Os exames de imagem são essenciais na avaliação de pacientes com DTM e dor orofacial, visto que fornecem confirmação, exclusão e/ou informações adicionais em casos clínicos ambíguos (Hunter e Kalathingal, 2013). A ressonância magnética é o *gold standard* para avaliar a ATM (Abbasgholizadeh, Evren e Ozkan, 2020), identificando alterações ósseas degenerativas, alterações na posição do disco articular e inflamações. No entanto, o plano de tratamento não deve basear-se exclusivamente nos resultados da ressonância magnética, mas sim numa combinação dos achados clínicos e imagiológicos (Liu e Steinkeler, 2013).

1.4. Tratamentos da disfunção temporomandibular

Os objetivos do tratamento das DTM incluem aliviar a dor, reduzir a pressão na ATM, restaurar a função mandibular, eliminar ruídos articulares e permitir que o paciente retome suas atividades diárias normais (Matthews e Chapireau, 2005). O tratamento é baseado na presença de dor ou limitação da função (Jo, 2008). Geralmente, uma abordagem multidisciplinar pode ser necessária, envolvendo várias áreas da medicina dentária, como ortodontia, cirurgia oral e, outras áreas da saúde, como fisioterapia, psiquiatria, cirurgia

maxilofacial, otorrinolaringologia e neurologia (Liu e Steinkeler, 2013). Embora a compreensão sobre a origem das DTM seja limitada, a maioria dos casos apresenta um bom prognóstico, com muitos pacientes que apresentam melhora espontânea dos sinais e sintomas. Portanto, a abordagem terapêutica deve ser coerente com esse processo natural (Nitzan et al., 2008).

Existem duas categorias principais de tratamento para as DTM: conservador (ou não invasivos), e cirúrgico (ou invasivos) (Ritto et al., 2022). Existe ainda, uma terceira categoria chamada de tratamentos minimamente invasivos que incluem injeções intra-articulares, artrocentese ou artroscopia pode ser descrita (Liu e Steinkeler, 2013). Um conjunto de tratamentos conservadores têm sido recomendadas para aliviar os sintomas da DTM e prevenir recaídas (Posnick, 2014), incluindo aconselhamento, uso de goteiras oclusais e fisioterapia. Essas terapias têm sido eficazes na melhoria da qualidade de vida, sono e impacto da saúde oral, mas não houve superioridade entre os diferentes grupos terapêuticos (Machado de Resende et al., 2019). Os tratamentos invasivos ou irreversíveis, como cirurgia de articulação aberta, reposicionamento da mandíbula e implantes de ATM, podem acarretar maiores riscos biológicos associados a essas condições (LeResche e Drangsholt, 2012). Portanto, o tratamento conservador ainda é considerado o mais eficaz para mais de 80% dos pacientes, e sempre, a primeira linha de tratamento (Ombregt, 2013).

Em relação aos tratamentos conservadores, a educação e a terapia cognitivo-comportamental são os primeiros passos no tratamento das DTM, sendo altamente eficazes, independentemente de outras intervenções. A abordagem educacional explica a natureza da doença e o seu impacto nos hábitos comportamentais e fatores psicossociais (Fernandes, Gonçalves e Conti, 2018). Um plano de cuidados domiciliares personalizado inclui mudanças na dieta, aplicação de compressas frias e/ou quentes, evitando comportamentos que tensionem os músculos da mastigação e a ATM, mantendo a mandíbula e os músculos relaxados, ao praticar técnicas de respiração e melhorando o sono e a postura (De Freitas et al., 2013; Scrivani, Khawaja e Bavia, 2018).

Diversos medicamentos têm-se mostrado eficazes no tratamento da dor associada às DTM sendo os anti-inflamatórios não esteroides, os mais relevantes, mas também pode-

mos usar analgésicos, corticosteroides, benzodiazepinas, relaxantes musculares, antidepressivos em baixa dosagem, antiespasmolíticos assim como, opióides e anticonvulsivantes (Hersh, Balasubramaniam e Pinto, 2008; Dym e Israel, 2012; De Rossi, Stern e Sollecito, 2013), que podem ser utilizados em conjunto com outras abordagens terapêuticas (Dym, Bowler e Zeidan, 2016).

A fisioterapia é destacada como a principal abordagem conservadora (Butts et al., 2017) para restaurar a função mandibular normal, reduzir a dor neuromusculoesquelética e a inflamação, bem como promover a cicatrização dos tecidos (Rashid, Matthews e Cowgill, 2013). Ela envolve diversas abordagens, como terapia manual, manipulação, exercício, modalidades físicas (ultrassom, estimulação elétrica transcutânea dos nervos, laser), reabilitação neuromuscular (Fisch et al., 2021), *biofeedback*, relaxamento e correção postural (Rashid, Matthews e Cowgill, 2013). Estudos demonstraram que a terapia manual por si só pode ser mais eficaz do que a terapia em casa, aconselhamento e a ausência de tratamento (Kalladka, Young e Khan, 2021).

As goteiras oclusais são descritas como dispositivos que reajustam a posição da mandíbula para estabelecer relações crânio-mandibulares ideais, ajudando no alívio da dor e a restaurar a função (Klasser e Greene, 2009), sendo as de estabilização oclusal as mais comuns (Truelove et al., 2006; Ebrahim et al., 2012).

Para tratar as DTM, podemos usar terapias alternativas, como a Medicina Complementar e Alternativa (MCA), que difere da medicina convencional em três características que a distinguem da medicina convencional: É individualizada para cada paciente, enfatiza a capacidade inerente de cura em cada indivíduo e reconhece a existência de características dos sistemas vivos que escapam à compreensão dos métodos científicos reducionistas contemporâneos que guiam a medicina convencional. Pode ser usada para uma grande variedade de problemas clínicos, mas é frequentemente usada para distúrbios do sistema musculoesquelético (Simpson, 2015). A MCA é classificada em diferentes categorias, que incluem uma categoria que trata dos métodos de manipulação métodos de manipulação e trabalho corporal, incluindo quiropraxia e manipulação osteopática, bem como massagem (Little, 2004).

2. Osteopatia

2.1. História e Definição da Osteopatia

A osteopatia é uma abordagem médica que enfatiza exames palpáveis para identificar causas estruturais de problemas médicos, minimizando a dependência de cirurgias e medicamentos. Procura tratar a causa, não apenas os sintomas de forma holística. Apesar da controvérsia inicial, o seu sucesso foi reconhecido e milhares de médicos osteopatas a praticam em todo o mundo e em diversas especialidades médicas (Shoup, 2006; Anderson e Wolk-Weiss, 2008).

A medicina osteopática abrange uma filosofia única, métodos diagnósticos distintos e tratamento manipulativo complementar que a diferencia da medicina alopática (Earley e Luce, 2010). A saúde baseia-se na capacidade natural do organismo humano em resistir e combater influências nocivas do ambiente e de compensar os seus efeitos; bem como lidar, com reserva adequada, com o stress da vida diária e o stress ocasional imposto pelo ambiente e atividade laboral. A medicina osteopática reconhece que muitos fatores prejudicam essas capacidades, principalmente distúrbios locais ou lesões do sistema musculoesquelético. O osteopata procura determinar a importância de qualquer disfunção identificada em relação aos sintomas do paciente. Se apropriada, a terapia manipulativa osteopática pode então ser usada para tratar a disfunção identificada (Tehan e Gibbons, 2009). Assim sendo, os osteopatas costumam tratar pessoas com dor musculoesquelética, mais comumente dor nas costas e no pescoço, além de promover a saúde geral e tratar algumas condições de saúde (Fryer, 2017). A terapia manipulativa osteopática (TMO) é, então, uma abordagem prática ou manual usada para tratar músculos e fáscias tensos, restrição do movimento articular, desequilíbrios no sistema nervoso autónomo e diminuição do fluxo circulatório ou linfático (Shoup, 2006). A terapia manual é a base do tratamento osteopático para a maioria dos pacientes, mas os osteopatas também podem oferecer orientações sobre postura, ergonomia, exercícios e estilo de vida, juntamente com apoio e incentivo para a atividade física (Fryer, 2017).

2.2. Os grandes conceitos da Osteopatia

A declaração de consenso filosófico da medicina osteopática pode ser resumida em 4 princípios. O primeiro princípio afirma que o corpo é uma unidade (Earley e Luce, 2010), composto pela mente, corpo e alma (Shoup, 2006). O segundo princípio afirma que o corpo possui mecanismos homeostáticos de autorregulação (Earley e Luce, 2010), autocura e manutenção da saúde (Shoup, 2006; Tehan e Gibbons, 2009). Por exemplo, a livre e não obstruída troca e drenagem de fluídos como sangue, fluido intersticial, linfa, líquido sinovial e líquido cefalorraquidiano são necessárias para a manutenção da saúde (Tehan e Gibbons, 2009). O terceiro princípio, por sua vez, afirma que a estrutura e a função são interdependentes de maneira recíproca. E, por fim, o último princípio especifica que o tratamento racional é baseado nos três princípios anteriores (Shoup, 2006; Earley e Luce, 2010). Portanto, a TMO pode ser usada para auxiliar na recuperação de lesões e doenças (Tehan e Gibbons, 2009).

A abordagem osteopática é descrita por cinco modelos que fornecem uma estrutura para compreender e tratar o paciente de forma holística: o modelo respiratório-circulatório, o modelo bioenergético, o modelo de nocicepção/facilitação espinhal, o modelo postural/biomecânico e o modelo psicossocial (Loo, 2009).

No modelo respiratório/circulatório, o objetivo é manter a saúde celular, garantindo o fornecimento do oxigênio, nutrientes e a eliminação de resíduos pelos sistemas arterial, venoso e linfático. Os movimentos dos membros e mudanças posturais, assim como a mecânica respiratória, são cruciais para o processo de drenagem e eliminação de resíduos, e então, na respiração (Loo, 2009; Coates et al., 1993). Assim, alterações na mecânica respiratória podem causar problemas nos tecidos, na ventilação e no sistema de drenagem, dificultando a recuperação e a gestão das condições de saúde (Rimmer, Ford e Whitelaw, 1995; Loo, 2009).

O modelo bioenergético destaca o equilíbrio necessário entre o gasto e o fornecimento de energia para manter a homeostase corporal. Alterações no sistema musculoesquelético podem aumentar as necessidades energéticas, como, por exemplo, restrições no movimento articular afetando a biomecânica, comprometendo sua capacidade de manter a homeostase (Loo, 2009).

O modelo de facilitação nociceptiva/espinal explora as influências da nocicepção na função corporal normal. A facilitação espinal, identificada durante o exame osteopático, manifesta-se por alterações localizadas em músculos e fáscias próximos à coluna vertebral, como edema, alterações de temperatura, rigidez ou perda de tonicidade. Os reflexos víscerosomáticos, mediadores da facilitação espinal, descrevem conexões entre o sistema musculoesquelético e os órgãos, oferecendo pistas diagnósticas para os osteopatas (Beal e East Lansing, 1985; Loo, 2009). Em resumo, o modelo destaca a inter-relação entre nocicepção, facilitação espinal e manutenção da homeostase neuroendócrino-imunológica, oferecendo perspectivas para o diagnóstico e tratamento osteopáticos (Capobianco, 2004; Loo, 2009).

O modelo postural/biomecânico na osteopatia foca nos desequilíbrios do corpo, que podem causar problemas articulares, alterações na circulação e afetar a função neurológica e metabólica. Isso pode começar desde a infância, influenciando o desenvolvimento motor e cognitivo, e persistir na vida adulta, prejudicando a capacidade de recuperação de lesões e doenças. Para resolver esses problemas, os osteopatas trabalham para restaurar a função ideal do sistema musculoesquelético, ajudando o corpo a lidar melhor com as pressões externas e os desequilíbrios posturais. Em essência, a osteopatia valoriza a relação entre a estrutura e a função do corpo, e confia na capacidade natural do corpo de se curar (Tehan e Gibbons, 2009; Loo, 2009)

O modelo psicossocial considera o paciente dentro de seu contexto cultural, pessoal, ambiental e comunitário, reconhece a influência de fatores emocionais e sociais nos processos fisiológicos. Inspirado pela filosofia de Still, que diz "o homem é tripartido", o modelo procura integrar compreensão científica, espiritualidade e aspectos sociais para determinar a abordagem terapêutica mais adequada (Still, 1899; Loo, 2009).

2.3. O diagnóstico osteopático

O diagnóstico osteopático começa com um exame de triagem que avalia todo o sistema musculoesquelético (Greenman, 2003) com o objetivo de identificar áreas de disfunção que podem contribuir para os sintomas, geralmente causados por microtraumatismos cumulativos que levam à degradação dos mecanismos compensatórios normais do corpo,

disfunções e dores (Tehan e Gibbons, 2009). Essa área de disfunção é geralmente chamada de "disfunção somática" (Loo, 2009), definida no glossário da Terminologia Osteopática como uma função alterada ou perturbada dos componentes associados ao sistema somático (estrutura corporal), incluindo estruturas esqueléticas, articulares, fasciais, bem como elementos vasculares, linfáticos e neurais associados. O diagnóstico dessa disfunção somática é realizada pelo osteopata através da avaliação da função do sistema somático, incluindo o crânio (Tehan e Gibbons, 2009), principalmente usando a palpação (Loo, 2009). Os osteopatas com experiência chegam a dizer que "ouvem" e "veem" com as suas mãos, até ter a capacidade de localizar precisamente as fixações. Mais do que isso, os clínicos utilizam a maioria dos seus sentidos para diagnosticar, ouvem, observem, palpam e até mesmo podem detetar através de algum odor uma patologia séria. As informações recolhidas são processadas e interpretadas considerando conhecimentos anatómicos, fisiológicos, patológicos, modelos de cuidados osteopáticos e experiência clínica própria (Ombregt, 2013; Esteves e Spence, 2014).

Crítérios específicos para identificar áreas de disfunção foram desenvolvidos e estão relacionados às observações e palpações (Esteves e Spence, 2014). A mnemónica TART ou ARTT é comumente usada como auxílio de memória para esses quatro sinais clínicos de alterações na textura tecidual (T), assimetria (A), alteração da mobilidade (R) e sensibilidade dos tecidos (T) (Tehan e Gibbons, 2009; Fryer, 2016). Pelo menos dois desses sinais devem estar presentes para fazer um diagnóstico de disfunção somática (Fryer, 2016), sabendo que a textura dos tecidos e a mobilidade articular são os mais relevantes (Esteves e Spence, 2014). No entanto, a palpação isolada não pode diferenciar as causas subjacentes dos sinais clínicos de disfunção, sendo necessário interpretar esses sinais no contexto da anamnese, da lesão, da cronicidade e das evidências de sensibilização (Fryer, 2016).

Os osteopatas também utilizam testes de mobilidade segmentar, como a articulação, o teste de recuperação ou os testes de movimentos fisiológicos passivos como parte do diagnóstico (Ombregt, 2013).

Numa abordagem holística aos cuidados de saúde, todas as áreas do corpo estão interconectadas (Sergueef, 2007). Assim, em caso de disfunção orofacial é essencial palpar e

avaliar as inserções miofasciais das clavículas, esterno, osso hioide, e então a parte superior da coluna torácica e cervical, observando especialmente a relação entre o occipital e o atlas, que o conecta à base do crânio. Em seguida, realiza-se a palpação das estruturas miofasciais do crânio, dos cervicais e também da ATM e dos músculos mastigatórios para identificar a presença de tensão assimétrica (Sergueef, 2007). Além disso, a terapia manual avalia a ATM para verificar desvios mandibulares, restrição da abertura bucal ou dos movimentos laterais, e verifica se não há irregularidades ou dor nesse movimento (Seffinger e Hruby, 2007). A base do crânio também é palpada, observando a predominância de flexão, extensão, torção, inclinação lateral, rotação ou compressão craniana. Além disso, avaliam os diferentes ossos do crânio que podem estar envolvidos na disfunção intra ou extra-óssea (Sergueef, 2007).

2.4. As diferentes técnicas terapêuticas da osteopatia

Uma vez estabelecido o diagnóstico da disfunção somática, pode-se considerar a abordagem de tratamento mais adequada. Vários fatores, como a idade do paciente, a condição aguda ou crônica da disfunção, o estado geral de saúde, a resposta a tratamentos anteriores, a tolerância individual de cada paciente, bem como a experiência do osteopata, podem influenciar a seleção final das técnicas de manipulação, a intensidade e a frequência do tratamento (Tehan e Gibbons, 2009; Perez, Sneed, Eland, 2012). Independentemente da técnica utilizada, o objetivo do tratamento osteopático é estabelecer a ótima função das articulações, ligamentos, músculos e fâscias (Tehan e Gibbons, 2009). A abordagem osteopática chamada "Cinco Modelos" constitui uma base adequada para o tratamento do ponto de vista osteopático. Essa metodologia visa a fortalecer a capacidade do corpo em mobilizar fluidos para e a partir da área afetada, normalizar a função do sistema nervoso autônomo, reduzir ou eliminar desequilíbrios metabólicos que perturbam os processos de homeostase, restabelecer relações biomecânicas adequadas nos sistemas musculoesquelético e tecidulares, e abordar os aspectos psicossociais da vida do paciente que podem interferir no tratamento (Perez, Sneed, Eland, 2012).

A abordagem osteopática inclui uma variedade de técnicas de terapia manual, como manipulação, mobilização e técnicas de tecidos moles e exercícios e aconselhamento em ergonomia e nutrição (Fleischmann et al., 2020). No entanto, os cuidados osteopáticos não se limitam apenas às técnicas manuais, podendo incluir aspectos médicos, cirúrgicos,

nutricionais, farmacêuticos e outros ao plano de tratamento, conforme necessário (Loo, 2009). A *American Physical Therapy Association* definiu as técnicas de terapia manual como "movimentos habilidosos das mãos destinados a melhorar a extensibilidade dos tecidos, aumentar a mobilidade articular, induzir relaxamento, mobilizar ou manipular tecidos moles e articulações, modular a dor e reduzir o inchaço, a inflamação ou restrições dos tecidos moles" (Huijbregts, 2011), e inclui procedimentos realizados manualmente, como mobilização, manipulação, massagem, alongamento e pressão profunda. É, portanto, uma técnica predominantemente passiva, que às vezes pode exigir contrações musculares do paciente. Isso pode ocorrer em resposta a forças chamadas extrínsecas, como as do terapeuta ou a gravidade, mas também em resposta a forças intrínsecas, como contração muscular ou respiração do paciente (Bise, Piva e Erhard, 2017).

Embora existam muitos tipos de técnicas de manipulação osteopática, apenas seis técnicas são comuns e bem reconhecidas, classificadas como diretas e indiretas. Técnicas diretas, exigem posicionar a área disfuncional do paciente na barreira de movimento, ou seja, na direção da restrição articular ou rigidez. Incluem técnicas de alta velocidade e baixa amplitude (AVBA), mobilização articular, mobilização de tecidos moles e energia muscular. Técnicas indiretas, por sua vez, colocam a área disfuncional na direção do conforto ou liberdade de movimento, sendo úteis para lesões agudas. Incluem técnicas de contra-pressão (CP) e libertação miofascial (Shoup, 2006; Tehan e Gibbons, 2009). Além disso, a osteopatia crânio-sacral (TCS) também é uma técnica que pode ser utilizada (Huijbregts, 2011).

A técnica de mobilização articular utiliza movimentos passivos repetitivos em direção à barreira de movimento para restaurar a amplitude completa de movimento e diminuir a dor (Bise, Piva e Erhard, 2017). Esta técnica permite restaurar o movimento em uma articulação ao esticar os músculos, cápsulas articulares, fâscias e ligamentos que podem contribuir para a restrição articular (Shoup, 2006).

A técnica de energia muscular, criada pelo Dr. Mitchell em 1958, é uma das técnicas mais reconhecidas pela profissão osteopática (Parson e Marcer, 2006). Utiliza a contração muscular ativa do paciente após atingir passivamente uma restrição de movimento (Bise, Piva e Erhard, 2017). O osteopata solicita ao paciente que realize tensão contra a resistência do médico para reequilibrar os músculos ao redor de uma articulação disfuncional (Tehan

e Gibbons, 2009; Earley e Luce, 2010). É indicada quando o fator limitante do movimento é o sistema neuromuscular (Parson e Marcer, 2006; Bise, Piva e Erhard, 2017).

A mobilização de tecidos moles visa melhorar a atividade muscular e/ou a extensibilidade dos tecidos. Pode ter efeitos no sistema muscular, nervoso, linfático e circulatório (Bise, Piva e Erhard, 2017). O médico deforma, alonga ou aplica pressão inibitória para relaxar os tecidos moles (Earley e Luce, 2010). Portanto, é uma técnica que inclui relaxamento de músculos hipertônicos e alongamento de estruturas fasciais passivas levando à melhoria da nutrição local dos tecidos e facilitação da eliminação de resíduos metabólicos (Shoup, 2006).

A técnica de CP posiciona o paciente numa direção confortável, facilitando o relaxamento, indicado por uma diminuição da tensão local dos tecidos e alívio da sensibilidade à palpação (Tehan e Gibbons, 2009). Ao redefinir o tônus muscular, ela reduz a hipertonia e permite um relaxamento reflexo do músculo. Esta abordagem é eficaz contra a hipertonia muscular crônica resistente ao alongamento (Shoup, 2006).

A libertação miofascial ou neuromuscular visa alongar e libertar reflexivamente os tecidos moles e restrições articulares, utilizando manobras de compressão, tração e torção (Tehan e Gibbons, 2009).

A técnica de AVBA é comumente utilizada em osteopatia na coluna cervical e cervicotorácica, especialmente para síndromes de dores de cabeça. O osteopata aplica uma pressão rápida através da barreira restritiva, causando uma cavitação articular acompanhada de um som de "fratura" ou "cracking", permitindo restaurar a amplitude de movimento dessa articulação (Shoup, 2006; Tehan e Gibbons, 2009; Earley e Luce, 2010). Esta técnica está associada a um nível de risco mais elevado do que outras técnicas osteopáticas (Tehan e Gibbons, 2009), mas são mais seguras do que outros tipos de tratamento comuns (Loo, 2009).

A TCS é uma abordagem manual que visa avaliar e tratar o sistema craniossacral, composto pelo crânio, cérebro, medula espinhal, dura-máter, entre outros (Anderson e Wolk-Weiss, 2008). Baseada no mecanismo respiratório primário, envolve movimentos sutis dos ossos do crânio (graças às suturas), e do fluxo do líquido cefalorraquidiano (Yur-

chenko et al., 2014; Simpson, 2015). Apesar de algumas controvérsias sobre a sua eficácia, profissionais, incluindo osteopatas, aplicam a TCS para tratar uma variedade de condições, incluindo DTM, no âmbito de melhorar o funcionamento do sistema nervoso central e a dinâmica harmoniosa na ATM (Simpson, 2015).

No que diz respeito às disfunções somáticas orofaciais, quanto mais cedo são reconhecidas, ou seja, quanto mais jovem, mais plásticos são os tecidos e, portanto, mais fácil é afetá-los osteopaticamente para restabelecer padrões funcionais satisfatórios, ativando a capacidade do corpo de se curar. No entanto, antes de qualquer manipulação na área orofacial, é importante verificar e tratar as disfunções somáticas de outras áreas, especialmente aquelas da base do crânio, junção craniocervical e região torácica superior (Sergueef, 2007).

Numa revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, McNeely, Armijo Olivo e Magee (2006), os autores verificaram que há benefícios significativos a favor da terapia manual combinada com exercícios, em comparação com o uso de goteiras oclusais para aliviar a dor e melhorar a amplitude de abertura bucal em pacientes com DTM articular resultante de deslocamento anterior do disco articular (McNeely, Armijo Olivo e Magee, 2006). Medlicott e Harris, indicaram noutra revisão sistemática abrangendo ensaios randomizados e não randomizados, haver resultados imediatos da terapia manual na amplitude de abertura bucal e na redução dos sinais electromiográficos periarticulares em pacientes com DTM (Medlicott e Harris, 2006). Também tem-se verificado que a técnica de libertação miofascial dos músculos da mastigação é útil em casos de abertura restrita da ATM ou do movimento lateral da mandíbula. No entanto, antes de qualquer mobilização da ATM, a inflamação e as contrações musculares locais na região devem ser reduzidas, sob o risco de agravamento durante os alongamentos articulares (Seffinger e Hruby, 2007). Também tem sido indicado que o tratamento das restrições no movimento fisiológico normal do sistema crânio-sacral, associados a diversas patologias como dores cervicais e dorsais, dores de cabeça, autismo, escoliose, fibromialgia, transtorno de stress pós-traumático e DTM, podem ser tratadas eficazmente através dessa técnica osteopática (Anderson e Wolk-Weiss, 2008; Arab e Nourbakhsh, 2014).

III. DISCUSSÃO

A discussão será baseada nos 5 artigos encontrados que avaliaram a aplicação das técnicas osteopáticas no tratamento das DTM (Anexo 2), nos seus resultados e nas suas limitações metodológicas. Irá discutir-se potenciais perspectivas futuras, baseadas na revisão bibliográfica apresentada.

As técnicas osteopáticas avaliadas nesses estudos são a mobilização articular, energia muscular, TCS, e mais especificamente a liberação miofascial, terapia CP e de AVBA, a manipulação atlanto-occipital (AO), a técnica de inibição suboccipital, uma técnica occipito-atlo-axial (TOAA). As técnicas foram aplicadas na região cervical, na articulação AO, nos pontos gatilhos (PG) dos músculos da mastigação e cervicais e nas ATM. Os estudos avaliaram na maioria a eficácia das técnicas osteopáticas essencialmente na limitação da abertura da boca e no limiar da dor à pressão (LDP).

Cuccia et al. (2010) conduziram um ensaio clínico randomizado para estudar os efeitos da TMO. Os autores avaliaram 50 adultos com DTM (entre 18-50 anos), todos com um índice temporomandibular $\geq 0.08 \pm 0.10$ e uma escala visual analógica para a dor superior a 4cm e compararam um grupo submetido a TMO (n=25) com um grupo controlo (n=25) submetido a TCC, através de goteira oclusal, fisioterapia com exercícios de alongamento/relaxamento, terapia com compressas quentes e/ou frias, e estimulação elétrica nervosa transcutânea. Ambos os grupos foram tratados de 15 em 15 dias, durante 24 semanas, e foram avaliados de forma cega, na 24ª semana (T1) e 8 semanas após o final do tratamento (T2). Em ambos os grupos os pacientes podiam utilizar entre sessões medicação para controlo de dor (analgésico e/ou anti-inflamatório não esteróide ou relaxante muscular, quando prescritos). As sessões de TMO tiveram a duração de 15-20 minutos, usando várias técnicas osteopáticas incluindo liberação miofascial, energia muscular, TCS, mobilização articular, terapia de CP e de AVBA. As técnicas osteopáticas foram direcionadas para a região cervical e ATM. A duração das sessões com TCC não foi indicada. Os autores verificaram que não houve diferença significativas entre as duas abordagens terapêuticas na melhoria dos sintomas globais em T1, sendo as duas efetivas; contudo, os pacientes do grupo de TMO necessitaram significativamente menos medicação entre sessões (anti-inflamatório não esteroide e relaxantes musculares). Em T2, verificou-

se um agravamento ligeiro nos sintomas em relação a T1 com ambas as técnicas, mas menor nos pacientes tratados com TMO.

Calixtre et al. (2021) conduziram um estudo durante 8 semanas para avaliar os efeitos da liberação de PG miofasciais aplicada aos músculos superficiais do pescoço e ao fortalecimento dos músculos flexores profundos em indivíduos com DTM miofasciais. Os autores avaliaram 14 mulheres de 23.4 ± 3.32 anos de idade média. Todas com idade entre 18 e 40 anos, com uma intensidade de dor de pelo menos 3 pontos numa Escala Numérica de Avaliação da Dor de 0 a 10, por mais de 3 meses, e que tinham PG na musculatura superficial dos músculos ECM, suboccipital e trapézio superior. Todas as participantes foram submetidas a avaliações iniciais (E1 e E2) realizadas por um primeiro terapeuta (1ºT), com um intervalo de 3 semanas entre elas, antes da primeira sessão de tratamento, para verificar a progressão natural dos sintomas. A fase de tratamento foi feita com um segundo terapeuta (2ºT) que tratou todas as pacientes, duas vezes por semana, durante 5 semanas. O protocolo de tratamento incluiu a técnica CP e exercícios de estabilização dos flexores craniocervicais. Após o período de intervenção, os participantes foram avaliados novamente pelo 1ºT (E3). Assim, os resultados das avaliações iniciais (E1 e E2) foram comparados com os resultados após o período de tratamento (E3), indicando que a intervenção com terapia CP em combinação com exercícios de estabilização foi eficaz na redução da intensidade da dor orofacial, melhoria da função mandibular e do desempenho dos músculos cervicais profundos.

O estudo conduzido por Mansilla Ferragud e Gandia (2008) foi um ensaio experimental controlado, randomizado e simples-cego, com o objetivo de comparar os resultados imediatos na amplitude de movimento da abertura oral e no limiar de dor à pressão no ponto pterígio entre a aplicação ou não da manipulação da coluna cervical superior usando a técnica global TOAA, em comparação com grupo controlo. Foram avaliados 52 pacientes, com idades entre 18 e 50 anos, que atenderam aos critérios de inclusão, tais como consentimento por escrito, histórico de dor cervical com uma evolução mínima de 1 mês, limitação de abertura vertical ativa da boca < 40 mm, ausência de tratamento osteopático nos últimos 2 meses e nenhum tratamento médico nas últimas 2 semanas. O grupo experimental (n=26) foi submetido à manipulação da coluna cervical com TOAA, enquanto o grupo controlo (n=26) recebeu manipulação placebo (sem aplicação de técnica). O procedimento incluiu a realização do teste de Klein, localização e sinalização do pterígio,

medição da abertura vertical ativa da boca antes e após a intervenção, medição do limiar de dor à pressão antes e após a intervenção. O mesmo processo foi realizado no grupo de controlo, com a exceção que nenhuma técnica osteopática foi aplicada; o osteopata permaneceu o tempo estimado para a TOAA (10 s) à cabeceira do paciente. A manipulação da articulação occipito-atlo-axial demonstrou um aumento imediato na abertura da boca, sugerindo uma influência neuromuscular, pela relação das aferências dolorosas cervicais altas ao nível do feixe espinal do trigêmeo. Além disso, observou-se uma tendência ao aumento do LDP do pterígio após a manipulação. Esses efeitos indicam que a manipulação usando a TOAA de acordo com Fryette pode melhorar a sinergia biomecânica entre a coluna cervical e a ATM, aprimorando a sinergia funcional entre essas regiões e podendo ter potencial de ser utilizada com vista à estabilização das DTM.

O estudo clínico controlado e randomizado conduzido por Mansilla-Ferragut et al. (2009) teve como objetivo investigar os efeitos de uma manipulação com impulso na coluna vertebral direcionada aos segmentos cervicais superiores, especificamente na articulação AO. O estudo focou-se na abertura ativa da boca e na sensibilidade à dor à pressão em uma região inervada pelo nervo trigêmeo (osso esfenóideo) em mulheres que sofriam de dor mecânica no pescoço. 37 mulheres com uma média de 35 ± 8 anos, com idades entre 21 e 50 anos, participaram no estudo. Os critérios de inclusão envolveram dor mecânica no pescoço, sintomas bilaterais presentes por pelo menos 6 meses e abertura ativa da boca <40 mm. O grupo experimental ($n=18$), recebeu a manipulação da coluna vertebral na articulação AO. O procedimento consistiu no impulso de AVBA realizado bilateralmente, com um máximo de duas tentativas. O grupo controlo ($n=19$), recebeu uma intervenção placebo com contato manual. Neste caso, o terapeuta posicionou a cabeça do paciente em rotação cervical completa, mantendo essa posição por 30 segundos, repetindo o procedimento para ambos os lados. Não foi mencionado um período de acompanhamento específico após as intervenções. Os resultados indicaram que a aplicação da manipulação com impulso na articulação AO resultou num aumento da abertura ativa da boca para e nos LVB sobre uma área de distribuição do nervo trigêmeo em mulheres com dor mecânica no pescoço. Assim, este estudo, do ponto de vista clínico corrobora a ideia de que a aplicação da técnica osteopática ao nível da articulação AO poderá ser utilizada em DTM musculares.

O estudo clínico randomizado conduzido por Oliveira-Campelo et al. (2010) teve como objetivo investigar os efeitos imediatos sobre os LDP em PG nos músculos masseter e temporal, assim como sobre a abertura ativa da boca. Esses efeitos foram analisados após a aplicação de uma manipulação com impulso na articulação AO ou uma intervenção manual nos tecidos moles direcionada aos músculos suboccipitais. Um total de 122 pacientes, com idade média de 20 ± 3 anos, compreendidos entre 18 e 30 anos, com diagnóstico de PG latentes nos músculos masseter ou temporal em qualquer um dos lados participaram no estudo. Os participantes foram distribuídos em três grupos: 2 grupos experimentais ($n = 41$ por cada grupo), um que recebeu impulso na articulação AO (idade média: 21 ± 2 anos), e um outro que recebeu uma técnica de inibição nos músculos suboccipitais (idade média: 21 ± 3 anos), e um grupo controle que não recebeu intervenção ou manipulação placebo ($n = 40$, idade média: 20 ± 2 anos). As técnicas aplicadas foram a manipulação AO e a técnica de inibição suboccipital. Na técnica AO quando a tensão articular foi percebida pelo terapeuta, foi realizado um impulso de AVBA na direção de tração com uma suave força rotativa. Se não foi ouvido nenhum som de estalo na primeira tentativa manipulativa, o terapeuta reposicionou novamente e realizou uma segunda manipulação. Um máximo de 2 tentativas de impulso foram realizadas em cada participante. No grupo de controle, uma força foi aplicada com as pontas dos dedos sobre o atlas, na direção do teto, com leve tração em direção cranial por 2 minutos, sem praticar nenhuma técnica osteopática. O método geral do estudo envolveu a avaliação dos LDP nos PG latentes nos músculos masseter e temporal, bem como a abertura ativa da boca, antes e 2 minutos após o tratamento. Essas avaliações foram realizadas por um avaliador cego. Os resultados indicaram que tanto a aplicação da manipulação com impulso na articulação AO quanto a técnica nos tecidos moles nos músculos suboccipitais resultaram em um aumento imediato nos LVB em PG latentes nos músculos masseter e temporal, além de aumentar a abertura máxima ativa da boca.

Os estudos de Mansilla Ferragud e Gandia (2008), Oliveira-Campelo et al. (2010) e Mansilla-Ferragut et al. (2009), estudaram técnicas de manipulação osteopática em relação a um grupo placebo. Todos concluíram um resultado benéfico do tratamento osteopático em comparação com o tratamento placebo.

Os estudos de Mansilla-Ferragut et al. (2009), Oliveira-Campelo et al. (2010) e Mansilla Ferragud e Gandia (2008) avaliam técnicas osteopáticas na articulação AO ou atlanto-

axial, ou seja, sobre as articulações que ligam a cabeça ao pescoço. Todos concluem que estas levam à melhoria da abertura da boca e ao aumento do limiar da estimulação à dor por pressão.

Os estudos de Oliveira-Campelo et al. (2010) e de Mansilla-Ferragut et al. (2009) usam a mesma técnica de manipulação de impulso atlantoaxial, visando reduzir a sensibilidade à dor por pressão em áreas inervadas pelo nervo trigêmeo e aumentar a abertura ativa da boca em pacientes com dor no pescoço. Os dois identificaram um aumento nos LDP sobre o osso esfenóide e um aumento na abertura da boca (mesmo se mais significativo no estudo de Mansilla-Ferragut et al. (2009)). Os dois também constataram que a aplicação desta manipulação resultou num efeito hipalgésico em áreas inervadas pelo nervo trigêmeo.

Em conclusão, os estudos indicam que várias abordagens, incluindo terapia manual osteopática, liberação de pontos-gatilho miofasciais, manipulação cervical e técnicas de manipulação na articulação atlanto-occipital, podem ser eficazes ou potencialmente utilizáveis no tratamento das DTM.

1. Limitações nos estudos analisados e perspectivas futuras

Após esta revisão narrativa verifica-se que a utilização da osteopatia no tratamento das DTM tem potencial, contudo a evidência para utilização como técnica de rotina, permanece limitada, baseado nos estudos apresentados e que exibem limitações de diferentes ordens. A população incluída nesses estudos é predominantemente feminina. Grupos pequenos são avaliados, e nem todos os estudos apresentam grupo controlo. Há uma inadequada caracterização das DTM avaliadas, por subtipo. Assim sendo, e como existem evidências de diferenças entre os sexos e as idades nas respostas aos tratamentos osteopáticos, bem como, no limiar de tolerância e percepção da dor, os estudos apresentados ainda não dão evidência suficiente para a sua utilização como técnica de primeira linha no tratamento das DTM.

Para superar essas lacunas, é imperativo que estudos futuros que visem avaliar a utilização da osteopatia no tratamento das DTM incluam: 1) diagnóstico sistematizado da DTM apresentada e, concomitante, diagnóstico/avaliação cervical; 2) sejam randomizados e haja sempre uma forma de controlo; 3) amostras maiores e com uma melhor distribuição

quanto ao género; 4) que os períodos de seguimento dos pacientes com tratamento osteopático seja mais prolongado para verificar a sua efetividade a longo prazo, e comparados no tempo com outras técnicas convencionais de tratamento de DTM bem suportadas, bem como, o seu custo-benefício (determinar a frequência de aplicação necessária para obter benefícios a longo prazo)

Os estudos futuros e no que se refere à aplicação osteopática propriamente dita também, devem ser mais protocolizados, para que o operador não seja tão dependente da experiência, na seleção do protocolo e que sejam realizados estudos comparativos entre operadores para esclarecer. Caso seja variável, poderá induzir diferença de resultados, avaliando a reprodutibilidade dos resultados intra/interoperadores.

Embora os fatores psicossociais desempenhem um papel desencadeante e na perpetuação das DTM, esse aspeto nunca foi considerado nos estudos apresentados. Como foi referido anteriormente a osteopatia poderá gerar um benefício psicoemocional no indivíduo e este ainda não foi estudado quando a técnica osteopática foi utilizada no tratamento das DTM. Portanto, seria importante que nos estudos futuros pudessem ser analisados os fatores psicossociais previamente à aplicação de técnicas osteopáticas e, no seguimento da sua aplicação, verificando se poderá existir um benefício secundário na abordagem dos doentes com DTM.

Como foi indicado, a avaliação das DTM deve incluir a avaliação da região cervical de forma a verificar se as DTM puras sem componente cervical terão ou não o mesmo benefício com a técnica osteopática do que as DTM mistas com disfunção cervical.

A possibilidade de a osteopatia atuar como um efeito placebo também é levantada. Tem-se mostrado complicado determinar se a sua eficácia decorre de uma mudança fisiológica real ou se, por exemplo, os estalos percebidos durante a manipulação podem desempenhar um papel placebo. A fim de dissipar essa incerteza, sugere-se o uso de manipulações que limitem os estalos da ATM/cervical em estudos futuros, permitindo assim uma avaliação mais precisa da eficácia real da osteopatia no tratamento das DTM.

Além disso, os estudos atuais concentram-se principalmente em manipulações locais das DTM, manipulando os músculos cervicais, a articulação AO ou diretamente a ATM, negligenciando potencialmente abordagens à distância. Por exemplo, avaliar o impacto do

alinhamento postural por meio da osteopatia nas DTM poderia ser interessante. Essa dimensão alternativa também pode oferecer novas perspectivas sobre o alívio e o tratamento dos DTM, ampliando assim o campo de Investigação.

Por fim, o método osteopático crânio-sacral é mencionado como subestudado. Os resultados científicos encontrados muitas vezes são inconclusivos devido à falta de evidências, apesar das observações positivas de muitos osteopatas. Estudos mais rigorosos são necessários para estabelecer a validade científica desse método que parece promissor.

Assim, para avançar na compreensão da osteopatia no tratamento das DTM, estudos futuros precisarão ser mais abrangentes, incluindo amostras mais diversificadas, diagnóstico das DTM e cervical mais bem definido, explorando diferentes técnicas osteopáticas e abordando mais profundamente a questão do efeito placebo. Uma abordagem mais holística, que inclua fatores psicossociais e métodos à distância, pode revelar novas dimensões cruciais na gestão das DTM.

IV. CONCLUSÃO

Há luz do conhecimento científico atual, a osteopatia tem potencial para ser utilizada como uma técnica física complementar, não invasiva, para a gestão das DTM, seja isoladamente ou em complemento a outras terapias e medicamentos, no âmbito de um plano global de tratamento. Contudo, ainda não há evidência de quais as DTM que mais beneficiarão com a abordagem osteopática. O potencial da intervenção osteopática nas DTM, verifica-se não só ao nível músculo-esquelético local, mas pela sua relação com outros sistemas, nomeadamente, a nível cervical. No entanto, só com mais estudos clínicos que comprovam a tendência dos estudos já realizados, se poderá garantir o encaminhamento de pacientes com DTM de uma forma mais sistemática para a avaliação/tratamento osteopático.

Os estudos clínicos futuros deverão ser randomizados e controlados, com períodos de seguimento prolongado (mínimo 1 ano) e com o diagnóstico de DTM mais sistematizado, e das suas relações com as disfunções cervicais, em amostras maiores com vista a esclarecer a sua verdadeira utilidade na abordagem às DTM e quais as que poderão ter maior benefício. Também deverão contemplar a avaliação do efeito psicossocial e do efeito placebo da técnica osteopática, de forma a verificar outras dimensões do tratamento das DTM, que poderão ser coadjuvadas com a técnica osteopática.

V. BIBLIOGRAFIA

Abbasgholizadeh, Z. S., Evren, B. e Ozkan, Y., (2020). Evaluation of the efficacy of different treatment modalities for painful temporomandibular disorders. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 49(5), pp. 628–635. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.08.010>

Anderson, E.Z. e Wolk-Weiss, P. (2008). Chapter 22 - Craniosacral Therapy. In: J.E. Deutsch and E.Z. Anderson, eds., *Complementary Therapies for Physical Therapy A Clinical Decision-Making Approach*, Churchill Livingstone, pp.298–309. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-072160111-3.50028-2>

Arab, A.M. e Nourbakhsh, M.R. (2014). The effect of cranial osteopathic manual therapy on somatic tinnitus in individuals without otic pathology: Two case reports with one year follow up. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 17(2), pp.123–128. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2013.11.002>

Beal, M.C. e East Lansing, F. (1985). Viscerosomatic reflexes: a review. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 85(12), pp.786–801.

Bise, C.G., Piva, S.R. e Erhard, R. (2017). Chapter 12 - Manual Therapy. In: *Orthopaedic Physical Therapy Secrets (Third edition)*, Elsevier, pp.85–94. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-28683-1.00012-6>

Bouchard, C., et al. (2017). Temporomandibular lavage versus nonsurgical treatments for temporomandibular disorders: a systematic review and meta- analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 75(7), pp. 1352–1362. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2016.12.027>

Butts, R., et al. (2017). Conservative management of temporomandibular dysfunction: A literature review with implications for clinical practice guidelines (Narrative review part 2). *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(3), pp. 541–548. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.05.021>

Butts, R., et al. (2017). Pathoanatomical characteristics of temporomandibular dysfunction: Where do we stand? (Narrative review part 1). *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(3), pp. 534–540. doi : <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.05.017>

Calixtre, L.B., et al. (2021). Effects of myofascial release applied to neck muscles and craniocervical flexor training in patients with chronic myofascial TMD: A single arm study. *International Journal of Osteopathic Medicine*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2021.05.006>

Capobianco, J.D. (2004). The Neuroendocrine-ImmuneComplex Illustrated in the Workof Dr. Frank Chapman. *The AAO Journal*. pp.33-40.

Chang, C.-L., et al. (2018). Functional disorders of the temporomandibular joints : Internal derangement of the temporomandibular joint. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*. 34(4), pp. 223–230. doi: <https://doi.org/10.1016/j.kjms.2018.01.004>

Coates, G., O’Brodivich, H. e Goeree, G. (1993). Hindlimb and lung lymph flows during prolonged exercise. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, 75(2), pp.633–638. doi:<https://doi.org/10.1152/jappl.1993.75.2.633>

Cuccia, A.M., et al. (2010). Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 14(2), pp.179–184. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2009.08.002>

Cuccia, A.M., Caradonna, C. e Caradonna, D., (2011). Manual therapy of the mandibular accessory ligaments for the management of temporomandibular joint disorders. *J Am Osteopath Assoc*, 111(2), pp. 102–112

De Freitas, R.F.C.P., et al. (2013). Counselling and self-management therapies for temporomandibular disorders: a systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(11), pp. 864–874. doi: <https://doi.org/10.1111/joor.12098>

De Rossi, S.S., et al. (2014). Temporomandibular Disorders. *Medical Clinics of North America*, 98(6), pp. 1353–1384. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2014.08.009>

Dolwick, F.M., Abramowicz, S. e Bagheri, S.C. (2012). Diagnosis and Management of Temporomandibular Joint Pain and Masticatory Dysfunction. *Elsevier*, pp.859–868. doi: <https://doi.org/10.1016/b978-1-4160-2527-6.00098-0>

Dym, H. e Israel, H. (2012). Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. *Dental Clinics of North America*, 56(1), pp.149–161. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2011.08.002>

Dym, H., Bowler, D. e Zeidan, J. (2016). Pharmacologic Treatment for Temporomandibular Disorders. *Dental Clinics of North America*, 60(2), pp.367–379. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2015.11.012>

Earley, B.E. e Luce, H. (2010). An Introduction to Clinical Research in Osteopathic Medicine. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 37(1), pp.49–64. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pop.2009.09.001>

Ebrahim, S., et al. (2012). The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders. *The Journal of the American Dental Association*, 143(8), pp.847–857. doi: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2012.0289>

Esteves, J.E. e Spence, C. (2014). Developing competence in diagnostic palpation: Perspectives from neuroscience and education. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 17(1), pp.52–60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2013.07.001>

Fernandes, G., Gonçalves, D.A.G. e Conti, P. (2018). Musculoskeletal Disorders. *Dental Clinics of North America*, 62(4), pp.553–564. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.05.004>

Fisch, G., et al. (2021). Outcomes of physical therapy in patients with temporomandibular disorder: a retrospective review. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 59(2), pp.145–150. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.08.068>

Fleischmann, M., et al. (2020). Use of manual therapy applied to the viscera: Secondary analysis of a nationally representative sample of Australian osteopaths. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 36, pp.19–25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2020.05.002>

Fleisher, K.E. e Glickman, R.S. (2005). The Temporomandibular Joint. in: *Current Therapy in Plastic Surgery*. Elsevier, pp. 145-150. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-7216-0000-0.50024-4>

Fryer, G. (2017). Integrating osteopathic approaches based on biopsychosocial therapeutic mechanisms. Part 1: The mechanisms. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 25, pp.30– 41. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2017.05.002>

Fryer, G. (2016). Somatic dysfunction: An osteopathic conundrum. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 22, pp.52–63. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2016.02.002>

Fryer, G., Alvizatos, J., e Lamaro, J. (2005). The effect of osteopathic treatment on people with chronic and sub-chronic neck pain: A pilot study. *International Journal of Osteopathic Medicine*, 8(2), 41–48. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijosm.2005.03.001>

Garrigós-Pedron, M., et al. (2019b). Temporomandibular disorders: improving outcomes using a multidisciplinary approach. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 12, pp. 733–747. doi: <https://doi.org/10.2147/jmdh.s178507>

Ghodrati, M., et al. (2020). Adding Temporomandibular joint treatments to routine physiotherapy for patients with non-specific chronic neck pain: A randomized clinical study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, [online] 24(2), pp.202–212. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.11.004>

Goldberg, M.B., et al. (2010). THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT. In: P. Hetherington, ed., *Fam's Musculoskeletal Examination And Joint Injection Techniques*. Philadelphia: Elsevier Health Sciences, pp.119–126.

Greene, C.S. e Bertagna, A.E. (2019). Seeking treatment for temporomandibular disorders: What patients can expect from non-dental health care providers. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 127(5), pp.399–407. doi:<https://doi.org/10.1016/j.oooo.2019.01.007>

Harding-Kaba, M. B., et al. (2008). Variation de la position de l'os hyoïde chez l'adulte dans les dysmorphies maxillo-mandibulaires et les dysfonctions de l'appareil manducateur. *International Orthodontics*, 6(2), 199–207. doi: [https://doi.org/10.1016/s1761-7227\(08\)73829-4](https://doi.org/10.1016/s1761-7227(08)73829-4)

Heredia-Rizo, A.M., et al. (2013). Immediate Changes in Masticatory Mechanosensitivity, Mouth Opening, and Head Posture After Myofascial Techniques in Pain-Free Healthy Participants: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 36(5), pp. 310–318. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.05.011>

Hersh, E.V., Balasubramaniam, R. e Pinto, A. (2008). Pharmacologic Management of Temporomandibular Disorders. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 20(2), pp.197–210. doi: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2007.12.005>

Hooks, T.R. (2012). 15 - Temporomandibular Joint. Translated by K.E. Wilk. In: J.R. Andrews and G.L. Harrelson, eds., *Physical Rehabilitation of the Injured Athlete*. ELSEVIER. doi: <https://doi.org/10.1016/b978-1-4377-2411-0.00015-0>

Huijbregts, P.A. (2011). 48 - Manual Therapy. In: T.A. Lennard, S. Walkowski, A.K. Singla and D.G. Vivian, eds., *Pain Procedures in Clinical Practice (Third edition)*. Elsevier, pp.573–596. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-3779-8.10048-X>.

Hunter, A. e Kalathingal, S. (2013). Diagnostic Imaging for Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. *Dental Clinics of North America*, 57(3), pp.405–418. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2013.04.008>

Jo, C. (2008). 9 - Temporomandibular Joint Disorders. In: S.C. Bagheri and C. Jo, eds., *Clinical Review of Oral and Maxillofacial Surgery*. Mosby Elsevier, pp. 227-242. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-04574-2.50014-4>

Kalladka, M., Young, A. e Khan, J. (2021). Myofascial pain in temporomandibular disorders: Updates on etiopathogenesis and management. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 28, pp. 104–113. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.07.015>

Klasser, G.D. e Greene, C.S. (2009). Oral appliances in the management of temporomandibular disorders. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 107(2), pp.212–223. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.10.007>

Landouzy, J.-M., et al. (2009). La langue : déglutition, fonctions oro-faciales, croissance crânio-faciale. *International Orthodontics*, 7(3), pp.227–256. doi:[https://doi.org/10.1016/s1761-7227\(09\)73500-4](https://doi.org/10.1016/s1761-7227(09)73500-4)

LeResche, L., (1997). Epidemiology of Temporomandibular Disorders: Implications for the Investigation of Etiologic Factors. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, 8(3), pp. 291– 305. doi: <https://doi.org/10.1177/10454411970080030401>

LeResche, L. e Drangsholt, M. (2012). Chapter 93 - Temporomandibular Disorders. In: M.B. Goldman, R. Troisi and K.M. Rexrode, eds., *Women and Health*. pp.1367–1378. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384978-6.00093-5>

Litt, M.D. e Porto, F.B. (2013). Determinants of Pain Treatment Response and Nonresponse: Identification of TMD Patient Subgroups. *The Journal of Pain*, 14(11), pp.1502–1513. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2013.07.017>

Little, J.W. (2004). Complementary and alternative medicine: impact on dentistry. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 98(2), pp.137–145. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2004.05.011>

Liu, F. e Steinkeler, A. (2013). Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Temporomandibular Disorders. *Dental Clinics of North America*, 57(3), pp.465–479. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2013.04.006>

Loo, M. (2009). Chapter 3 - Manual therapies. In: *Integrative Medicine for Children*. Elsevier, pp. 15–36. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-141602299-2.10003-9>.

Lupoli, T. A., e Lockey, R. F. (2007). Temporomandibular dysfunction: an often overlooked cause of chronic headaches. *Annals of allergy, asthma & immunology: official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 99(4), pp. 314–318. doi: [https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)60546-7](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60546-7)

Macedo De Sousa, B., et al. (2020). Different Treatments in Patients with Temporomandibular Joint Disorders: A Comparative Randomized Study. *Medicina*, 56(3),113. doi: <https://doi.org/10.3390/medicina56030113>

Machado de Resende, C.M.B., et al. (2019). Short-term effectiveness of conservative therapies in pain, quality of life, and sleep in patients with temporomandibular disorders: A randomized clinical trial. *CRANIO®*, pp. 1–9. doi: <https://doi.org/10.1080/08869634.2019.1627068>

Machado de Resende, C.M.B., et al. (2020). Relationship between anxiety, quality of life, and sociodemographic characteristics and temporomandibular disorder. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 129(2), pp.125–132. doi:<https://doi.org/10.1016/j.oooo.2019.10.007>

Mansilla Ferragud, P. e Gandia, J.J.B (2008). Efecto de la manipulación de la charnela occipito-atlo-axoidea en la apertura de la boca. *Osteopatía Científica*, 3(2), pp.45–51. doi:[https://doi.org/10.1016/s1886-9297\(08\)72502-5](https://doi.org/10.1016/s1886-9297(08)72502-5).

Mansilla-Ferragut, P., et al. (2009). Immediate Effects of Atlanto-Occipital Joint Manipulation on Active Mouth Opening and Pressure Pain Sensitivity in Women With Mechanical Neck Pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 32(2), pp.101–106. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.12.003>

Matthews, N.S. e Chapiroreau, D. (2017). 95 - Assessment and Conservative Management of the Temporomandibular Joint: Nonsurgical Management. In: P.A. Brennan, H. Schliephake, G.E. Ghali and L. Cascarini, eds., *axillofacial Surgery (Third Edition)*. Churchill Livingstone, pp.1465–1472. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-6056-4.00095-2>

McNeely, M.L., Armijo Olivo, S. e Magee, D.J. (2006). A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. *Physical Therapy*, 86(5), pp. 710-725. doi:<https://doi.org/10.1093/ptj/86.5.710>

Medlicott, M.S. e 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. *Physical Therapy*, 86(7), pp. 955-973. doi:<https://doi.org/10.1093/ptj/86.7.955>

Melo, R.A., et al. (2020). Conservative therapies to treat pain and anxiety associated with temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. *International Dental Journal*, 70(4), pp.245–253. doi:<https://doi.org/10.1111/idj.12546>

Michelotti, A., et al. (2020). Occlusion, orthodontics, and temporomandibular disorders: Cutting edge of the current evidence. *Journal of the World Federation of Orthodontists*, 9(3), pp. S15–S18. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejwf.2020.08.003>

Middleditch, A. (2010). 2 - The temporomandibular joint. In: *Acupuncture in Manual Therapy*. Churchill Livingstone, pp.21–33.

Murphy, M. K., et al. (2013). Temporomandibular Disorders: A Review of Etiology, Clinical Management, and Tissue Engineering Strategies. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 28(6), pp. e393-e414. doi: <https://doi.org/10.11607/jomi.te20>

Nitzan, D., et al. (2008). Pain and dysfunction of the temporomandibular joint. In *Orofacial Pain and Headache*, pp. 149-192. Elsevier Ltd. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-7234-3412-2.10008-2>

Ohlendorf, D., et al. (2014). The effects of a temporarily manipulated dental occlusion on the position of the spine: a comparison during standing and walking. *The Spine Journal*, 14(10), pp.2384–2391. doi:<https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.01.045>

Oliveira-Campelo, N.M., et al. (2010). The Immediate Effects of Atlanto-occipital Joint Manipulation and Suboccipital Muscle Inhibition Technique on Active Mouth Opening and Pressure Pain Sensitivity Over Latent Myofascial Trigger Points in the Masticatory Muscles. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 40(5), pp.310–317. doi:<https://doi.org/10.2519/jospt.2010.3257>

Ombregt, L. (2013). Disorders of the temporomandibular joint. In: *A System of Orthopaedic Medicine (third edition)*. Churchill Livingstone, pp.e209–e216.

Parson, J. e Marcer, N. (2006). Chapter 26 - Headache. In: *Osteopathy Models for Diagnosis, Treatment and Practice*. Churchill Livingstone, pp.285–288. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-07395-3.50031-1>

Parson, J. e Marcer, N. (2006). Chapter 12 - Muscle energy technique. In: *Osteopathy Models for Diagnosis, Treatment and Practice*. Churchill Livingstone, pp.193-199. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-07395-3.50017-7>

Pedlar, J. (2007). 16 - Facial pain and temporomandibular disorders. In: J. Pedlar and J.W. Frame, eds., *Oral and Maxillofacial Surgery (Second edition)*. Churchill Livingstone, pp.228–241.

Perez, L.L., Sneed, J.A. e Eland, D. (2012). Evidence-based osteopathic manipulative treatment for common conditions. *Osteopathic Family Physician*, 4(1), pp.8–12. doi:<https://doi.org/10.1016/j.osfp.2011.11.002>

Posnick, J.C. (2014). Temporomandibular Disorders: Effects of Occlusion, Orthodontic Treatment, and Orthognathic Surgery. In: *Orthognathic Surgery*. Elsevier, pp. 264-286. doi: <http://doi.org/10.1016/B978-1-4557-2698-1.00009-5>

Rashid, A., Matthews, N.S. e Cowgill, H. (2013). Physiotherapy in the management of disorders of the temporomandibular joint—perceived effectiveness and access to services: a national United Kingdom survey. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 51(1), pp.52–57. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2012.03.009>

Rimmer, K.P., Ford, G.T., e Whitelaw, W.A. (1995). Interaction between postural and respiratory control of human intercostal muscles. *Journal of applied physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, 79(5), pp. 1556–1561. doi:<https://doi.org/10.1152/jappl.1995.79.5.1556>

Schiffman, E., et al. (2014). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *Journal of Oral & Facial Pain and Headache*, 28(1), pp.6–27. doi:<https://doi.org/10.11607/jop.1151>

Schneider, L. M. e Tesser, C. D. (2021). Osteopatia na atenção primária à saúde : resultados parciais de uma experiência de educação permanente e alguns efeitos iniciais. *Ciência & ; Saúde Coletiva*, 26(suppl 2), pp. 3743–3752. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.04452020>

Scrivani, S.J., Khawaja, S.N. e Bavia, P.F. (2018). Nonsurgical Management of Pediatric Temporomandibular Joint Dysfunction. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 30(1), pp.35–45. doi:<https://doi.org/10.1016/j.coms.2017.08.001>

Seffinger, M.A. e Hruby, R.J. (2007). Temporomandibular Joint Dysfunction. *Elsevier eBooks*, pp.207–220. doi:<https://doi.org/10.1016/b978-1-4160-2384-5.50012-2>

Sergueef, N. (2007). Chapter 2 - Normal Growth And Development Of The Child. In: *Cranial Osteopathy for Infants, Children and Adolescents A Practical Handbook*. Churchill Livingstone, pp. 23–39. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-10352-0.50008-0>

Sergueef, N. (2007). Chapter 7 - Clinical Conditions. In: *Cranial Osteopathy for Infants, Children and Adolescents A Practical Handbook*. Churchill Livingstone, pp. 181-306. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-10352-0.50013-4>

Shoup, D. (2006). An Osteopathic Approach to Performing Arts Medicine. 17(4), pp.853–864. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pmr.2006.07.003>

Simpson, C.A. (2015). Complementary Medicine in Chronic Pain Treatment. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 26(2), pp.321–347. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pmr.2014.12.005>

Standring, S. (2008). *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. 40th ed.: Mosby Elsevier.

Still A.T. (1899). *Philosophy of osteopathy*, Kirksville, Mo.

Tehan, P. e Gibbons, P. (2009). Chapter 17 - Osteopathic approach. In: P. Selvaratnam, K.R. Niere, M.I. Zuluaga and P. Oddy, eds., *Headache, Orofacial Pain and Bruxism*. Churchill Livingstone, pp.211–224. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-443-10310-0.00017-4>

Torsten, L. e Marcer, N. (2004). Chapter 1 - The sphenobasilar synchondrosis. In: *Cranial Osteopathy: Principles and Practice Book (Second Edition)*. Churchill Livingstone, pp. 291–436.

Torsten, L. e Marcer, N. (2004). Chapter 11 - The mandible and temporomandibular joint. In: *Cranial Osteopathy: Principles and Practice Book (Second Edition)*. Churchill Livingstone, pp. 291–436.

Trager, R. J., et al. (2022). Conservative management of pediatric temporomandibular disc displacement presenting as juvenile idiopathic arthritis: a case report. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 66(1), pp.92–101

Truelove, E., et al. (2006). The efficacy of traditional, low- cost and nonsplint therapies for temporomandibular disorder. *The Journal of the American Dental Association*, 137(8), pp.1099–1107. doi: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2006.0348>

Urbański, P., Trybulec, B., e Pihut, M. (2021). The Application of Manual Techniques in Masticatory Muscles Relaxation as Adjunctive Therapy in the Treatment of Temporomandibular Joint Disorders. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), 12970. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph182412970>

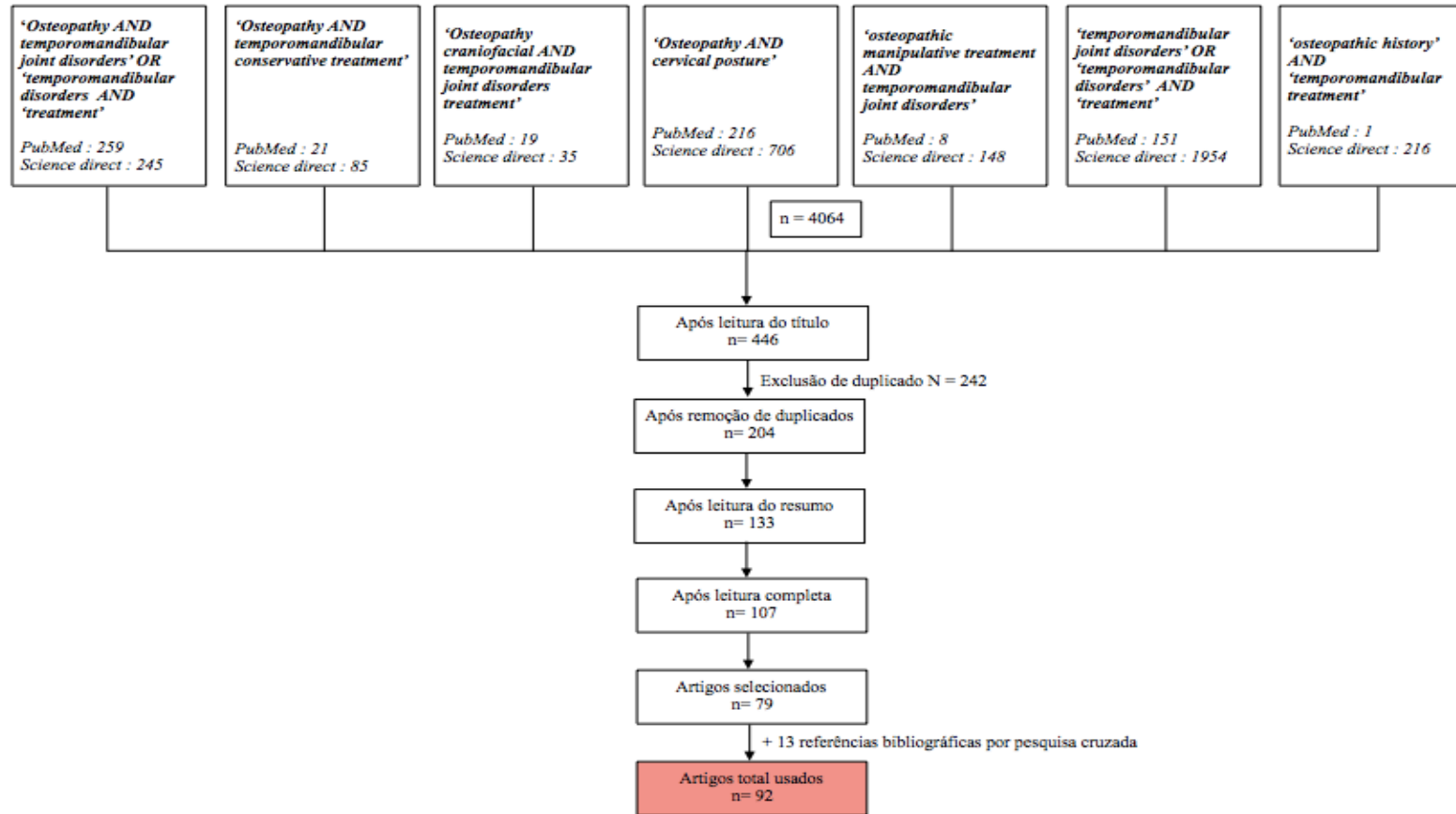
von Piekartz, H. (2007). Chapter 5 - Reciprocal connection between the craniocervical and the craniomandibular region: a hypothetical model. In: *Craniofacial Pain Neuromusculoskeletal Assessment, Treatment and Management*. Butterworth-Heinemann, pp.97–117. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-8774-4.50011-3>

Weber, P., et al. (2012). Cervical spine dysfunction signs and symptoms in individuals with temporomandibular disorder. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 24(2), pp.134–139. doi:[https://doi.org/10.1590s2179-64912012000200008](https://doi.org/10.1590/s2179-64912012000200008)

Yurchenko, M., et al. (2014). The neuromuscular approach towards interdisciplinary cooperation in medicine. *International Dental Journal*, 64(1), pp.12–19. doi:<https://doi.org/10.1111/idj.12057>

VI. ANEXOS

Anexo 1: Processo de pesquisa e seleção dos artigos



Anexo 2: Resumo das principais características dos artigos considerados sobre a osteopatia no tratamento das disfunções tempormandibulares

AU-TO-RES	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJE-TIVO	GRUPOS DE TRATAMENTO	FOLLOW UP	TERAPIA	CARACTERISTICAS DA OSTEOPATIA	CONCLUSOES
Cuc-cia et al. (2010)	Ensaio clínico randomi-zado	50 pacientes com DTM Idade: 18-50 anos Inclusão: -índice tempo-romandibular $\geq 0.08 \pm 0.10$ -Escala visual analógica para a dor > a 4cm	Estudar os efeitos da TMO em adultos com DTM	GRUPO EXPE-RIMENTAL: (n=25) Terapia Manipulativa Osteopatica (TMO) GRUPO CON-TROLO: (n=25) Grupo de terapia conservadora convencional (CCT)	T1: 24 se-manas T2: 32 se-manas 6 meses após o tra-tamento	Procedimento manipulativo os-teopatico e procedimento de TCC. TCC: uso de um aparelho oral, fisioterapia (alongamento suave dos músculos e exercícios de relaxamento), terapias como compressas quentes ou frias (ou ambas), estimulação elétrica nervosa transcutânea. Ambos os grupos puderam tomar um medicamento não esteroide (anti-inflamatório e anal-gésico) e/ou relaxantes muscu-lares, quando prescritos por seus médicos. tratamentos em intervalos de 2 semanas em ambos os grupos.	duracão de 15 a 25 minutos e consistiram em técnicas suas-ves, como: - Liberaçãõ miofascial, - Equilíbrio de tensãõ mem-branosa, - Energia muscular, - Articulaçãõ articular, - AVBA - TCS. - CP O tratamento foi direcionado para as regiões cervical e da ATM	Sem diferençã significativas entre TMO e CCT na melhoria dos sinto-mas globais em T1, os pacientes do grupo de TMO necessitaram significativamente menos medicaçãõ entre sessões (anti-inflamatõ-rio não esteroide e rela-xantes musculares). Em T2, verificou-se um agravamento ligeiro nos sintomas em relaçãõ a T1 com ambas as técni-cas, mas menor nos pa-cientes tratados com TMO

AUTORES	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJETIVO	GRUPOS DE TRATAMENTO	FOLLOW UP	TERAPIA	CARACTERISTICAS DA OSTEOPATIA	CONCLUSOES
Man-silla Ferragud e Gandia (2008)	ensaio experimental controlado, randomizado e simples-cego	52 pacientes Idade: 18-50 anos inclusão: -Consentimento por escrito, -Histórico de dor cervical com uma evolução mínima de 1 mês, -Limitação de abertura vertical ativa da boca < 40 mm, -Ausência de tratamento osteopático nos últimos 2 meses -Nenhum tratamento médico nas últimas 2 semanas	Comparar os resultados imediatos obtidos na amplitude de movimento da abertura oral e no limiar de dor à pressão (LDP) no ponto pterígio entre a aplicação ou não da manipulação da coluna cervical superior usando a técnica global occipito-atloaxial de Fryette (TOAA) em comparação com o grupo controle	GRUPO EXPERIMENTAL : (n=26) manipulação da coluna cervical com TOAA GRUPO CONTROLO : (n=26) Manipulação placebo (sem aplicação de tecnica)	Imediato após o tratamento	Grupo experimental: - Realização do teste de Klein pelo pesquisador. - Localização e marcação do pterígio pelo pesquisador. - Medição da abertura vertical ativa da boca antes da intervenção (A-PRE) realizada pelo avaliador externo. - Medição do limiar de dor à pressão (U-PRE). - Aplicação da TOAA. - Medição da abertura vertical ativa da boca após 1 minuto da intervenção (A-POST), realizada pelo mesmo avaliador externo. - Medição do limiar à pressão (U-POST). Grupo controle: Mesma coisa sem fazer tecnica osteopatica	1º fase : leve tração cefálica. O paciente é convidado a inspirar e, durante a expiração subsequente, busca-se a melhor barreira motora com movimentos circundutórios. 2º fase: a thrust é executada em rotação pura para a esquerda. Vários ruídos articulares devem ser percebidos, correspondendo à liberação articular de vários segmentos ao mesmo tempo. A técnica foi realizada bilateralmente.	A manipulação da articulação occipito-atloaxial produz um aumento imediato na abertura da boca que pode ser explicado do ponto de vista neuromuscular através do núcleo trigeminoespinal, que também poderia explicar a tendência ao aumento do limiar de dor à pressão do pterígio. Os efeitos da manipulação usando a TOAA de acordo com Fryette permitiriam um melhor acoplamento biomecânico entre a coluna cervical e a ATM, graças à melhoria da sinergia funcional existente entre essas regiões.

AUTORES	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJETIVO	GRUPOS DE TRATAMENTO	FOLLOW UP	TERAPIA	CARACTERÍSTICAS DA OSTEOPATIA	CONCLUSOES
Oliveiro-Campelo et al. (2010)	Estudo clínico randomizado	122 pacientes (31 homens e 91 mulheres) Idade: 18-30 anos Inclusão: PG latentes nos músculos masseter ou temporal em qualquer um dos lados	Investigar os efeitos imediatos sobre os limiares de dor à pressão sobre pontos-gatilho latentes (PG) nos músculos masseter e temporal, bem como sobre a abertura ativa da boca, após manipulação com impulso na articulação atlanto-occipital ou uma intervenção manual nos tecidos moles direcionada aos músculos suboccipitais.	GRUPO EXPERIMENTAL: • Um grupo que recebe impulso na articulação atlanto-occipital (n=41) • Um grupo de tecidos moles que recebeu uma técnica de inibição nos músculos suboccipitais (n=41) GRUPO CONTROLO: (n=40) grupo que não recebeu intervenção ou manipulação placebo	Imediato após o tratamento	Os limiares de dor à pressão sobre pontos-gatilho latentes nos músculos masseter e temporal, e a abertura ativa da boca, foram avaliados antes do tratamento e 2 minutos após o tratamento por um avaliador cego.	Técnica de manipulação atlantoaxial Técnica de inibição suboccipital	A aplicação de uma manipulação com impulso na articulação atlanto-occipital ou de uma técnica nos tecidos moles direcionada aos músculos suboccipitais resultou em um aumento imediato nos limiares de dor à pressão sobre pontos-gatilho latentes nos músculos masseter e temporal, bem como um aumento na abertura máxima ativa da boca

AUTORES	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJETIVO	GRUPOS DE TRATAMENTO	FOLLOW UP	TERAPIA	CARACTERÍSTICAS DA OSTEOPATIA	CONCLUSOES
Mansilla-Ferragu et al. (2009)	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado	<p>37 mulheres</p> <p>Idade: 21-50 anos</p> <p>Idade media: 35 ±8 anos</p> <p>Inclusão:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dor mecânica no pescoço, -Sintomas bilaterais presentes por pelo menos 6 meses -Abertura ativa da boca <40 mm 	<p>Investigar os efeitos de uma manipulação com impulso na coluna vertebral direcionada aos segmentos cervicais superiores (articulação atlanto-occipital) na abertura ativa da boca e na sensibilidade à dor à pressão em uma região inervada pelo nervo trigêmeo (osso esfenoide) em mulheres com dor mecânica no pescoço</p>	<p>GRUPO EXPERIMENTAL: (n=18) manipulação da coluna vertebral na articulação atlanto-occipital</p> <p>GRUPO CONTROLO: (n=19) intervenção placebo com contato manual</p>	Não mencionado	<p>Um máximo de 2 tentativas de impulso foram realizadas em cada paciente. A manipulação foi realizada bilateralmente em todos os pacientes do grupo experimental</p>	<p>Quando a tensão articular foi percebida pelo terapeuta, um impulso de alta velocidade e baixa amplitude foi realizado na direção de tração com uma suave força rotativa</p>	<p>A aplicação de uma manipulação com impulso na articulação atlantoaxial resultou em um aumento na abertura ativa da boca e nos limiares de dor à pressão sobre uma área de distribuição do nervo trigêmeo (osso esfenoide) em mulheres com dor mecânica no pescoço.</p>

AUTORES	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJETIVO	GRUPOS DE TRATAMENTO	FOLLOW UP	TERAPIA	CARACTERISTICAS DA OSTEOPATIA	CONCLUSOES
Calixtre et al (2021)	Um estudo de braço único	<p>14 mulheres</p> <p>Idade : 18-40 anos</p> <p>Idade media : 23.4 ± 3.32 anos</p> <p>Inclusão :</p> <ul style="list-style-type: none"> -intensidade de dor de pelo menos 3 pontos em uma Escala Numérica de Avaliação da Dor de 0 a 10 - Com mTMD e pontos gatilhos (PG) no musculo esternocleidomastoideo, suboccipital, e traquézio superior durante mais de 3 meses 	<p>Avaliar os efeitos da liberação de pontos-gatilho miofasciais aplicada aos músculos superficiais do pescoço e ao fortalecimento dos músculos flexores profundos em indivíduos com distúrbios temporomandibulares miofasciais (mTMD).</p>	<p>O mesmo para todos</p>	<p>Foram avaliados em duas ocasiões durante um período de linha de base (com intervalo de 3 semanas) sem intervenção e uma terceira vez após um protocolo de intervenção de 5 semanas.</p>	<p>As medidas de resultado incluíram o limiar de dor à pressão (LDP) sobre os músculos mastigatórios, função mandibular, intensidade da dor orofacial, abertura máxima da boca e o teste de flexão craniocervical.</p> <p>As medições foram realizadas três vezes em cada músculo, com um intervalo de 1 minuto entre elas.</p>	<p>Todas as mulheres receberam 10 sessões de tratamento que incluíam a técnica de tensão-contratensão aplicada aos pontos-gatilho encontrados nos músculos superficiais do pescoço listados anteriormente e exercícios de estabilização utilizando um biofeedback de pressão para os músculos flexores profundos do pescoço.</p> <p>As sessões de 30 minutos foram realizadas duas vezes por semana durante cinco semanas.</p>	<p>O protocolo de intervenção pode ter efeitos positivos em pacientes com mDTM</p>