

UNIVERSIDADE PAULISTA

TATIANE PUGIN ADAS

PROTOCOLOS TERAPÊUTICOS PRECONIZADOS NA DTM

Nota 10

**São Paulo
2026**

TATIANE PUGIN ADAS

PROTOCOLOS TERAPÊUTICOS PRECONIZADOS NA DTM

Trabalho de conclusão de curso para
obtenção do título de graduação em
odontologia apresentado à Universidade
Paulista – UNIP.

Orientador: Prof. Dr. Michael Bedros
Arsenian.

São Paulo

2026

CIP - Catalogação na Publicação

Adas, Tatiane.

Protocolos Terapêuticos Preconizados na DTM / Tatiane Adas. –
2026.

72 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) apresentado ao
Instituto de Ciência da Saúde da Universidade Paulista, São Paulo, 2026.

Área de Concentração: Odontologia - DTM.

Orientador: Prof. Dr. Michael Arsenian.

1. Disfunção Temporomandibular. 2. Protocolos Terapêuticos. 3. Dor
Orofacial. I. Arsenian, Michael (orientador). II. Título.

TATIANE PUGIN ADAS

PROTOCOLOS TERAPÊUTICOS PRECONIZADOS NA DTM

Trabalho de conclusão de curso para
obtenção do título de graduação em
odontologia apresentado à Universidade
Paulista – UNIP.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

_____/____/____

Prof.

Universidade Paulista – UNIP

_____/____/____

Prof.

Universidade Paulista – UNIP

_____/____/____

Prof.

Universidade Paulista – UNIP

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, pela presença constante nos momentos em que o caminho exigiu mais fé do que certezas.

À minha família, por viabilizar mais uma oportunidade de formação acadêmica.

Às minhas amigas, Danielle; Gabriella; Maria; Rebecca; Fernanda; Camila e Júlia, que fizeram dessa trajetória um momento muito mais leve e cheio de risadas.

Aos professores, pela contribuição consistente para o desenvolvimento do meu conhecimento. Em especial, ao meu orientador, pela condução segura e pela confiança depositada em cada etapa desse trabalho.

RESUMO

A presente revisão tem como escopo analisar as principais abordagens terapêuticas conservadoras no manejo da Disfunção Temporomandibular, bem como discutir suas implicações clínicas diante da complexidade etiológica da condição. Para isso, foram apresentados, inicialmente, os aspectos conceituais e a caracterização das DTMs, destacando sua natureza multifatorial. Por conseguinte, considerando essa complexidade, a revisão abordou as diferentes modalidades terapêuticas disponíveis dando enfoque nas intervenções conservadoras e evidenciando a importância de uma abordagem individualizada e, preferencialmente, multiprofissional no manejo da disfunção. Ademais, foram discutidos os principais recursos terapêuticos empregados, bem como seus efeitos na redução da dor e na melhora da função mandibular. Por fim, constatou-se que, apesar da ampla variedade de tratamentos descritos na literatura e dos resultados positivos observados, ainda não há um consenso que estabeleça um protocolo terapêutico padrão, o que reforça a necessidade de novos estudos com maior rigor metodológico, a fim de subsidiar uma prática clínica mais uniforme e baseada em evidências científicas.

Palavras-chave: Transtornos; ATM; Manifestações Clínicas; Dor facial; Terapêutica.

ABSTRACT

The present review aims to analyze the main conservative therapeutic approaches in the management of Temporomandibular Disorder (TMD), as well as to discuss their clinical implications given the etiological complexity of the condition. To this end, the conceptual aspects and characterizations of TMDs were initially presented, highlighted their multifactorial nature. Consequently, considering the complexity, the review addressed the different therapeutic modalities available, focusing on conservative interventions and emphasizing the importance of an individualized and, preferably, multidisciplinary approach to the management of the dysfunction. Furthermore, the main therapeutic resources employed were discussed, as well as their effects on pain reduction and improvement of mandibular function. Finally, it was found that, despite the wide variety of treatments described in the literature and the positive results observed, there is still no consensus establishing a standard therapeutic protocol. This reinforces the need for further studies with greater methodological rigor to support a more uniform and evidence-based clinical practice.

Keywords: Disorders; TMJ; Clinical Manifestations; Facial Pain; Therapeutics

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AADR	American Association of Dental Research
ATM	Articulação Temporomandibular
BoNT-A	Toxina Botulínica tipo A
CMAeSP	Colégio Médico de Acupuntura de São Paulo
DC/TMD	Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
DTM	Disfunção Temporomandibular
LLLT	Terapia com Laser de Baixa Potência
MTC	Medicina Tradicional Chinesa
RDC/TMD	Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders
TENS	Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1	DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM)	12
2.1.1	Classificação da DTM – DC/TMD	13
2.1.2	Diagnóstico clínico da DTM	15
2.1.3	Manifestações clínicas da DTM	18
2.2	Protocolos Terapêuticos Preconizados	20
2.2.1	Abordagens conservadoras e não invasivas	21
2.2.1.1	<i>Orientações e Modificações de Hábitos no manejo da DTM: aspectos comportamentais e psicossociais</i>	<i>21</i>
2.2.1.2	<i>Tratamento fisioterapêutico: Terapia manual da DTM</i>	<i>23</i>
2.2.2	Terapia física: recursos fisioterapêuticos, eletrofísicos e fototerapêuticos	26
2.2.2.1	<i>Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS)</i>	<i>26</i>
2.2.2.2	<i>Ultrassom terapêutico</i>	<i>29</i>
2.2.2.3	<i>Laserterapia de baixa intensidade</i>	<i>29</i>
2.2.3	Tratamento odontológico conservador: Dispositivos Interoclusais/ Placas oclusais	31
2.2.3.1	<i>Mecanismo de ação</i>	<i>32</i>
2.2.3.2	<i>Tipos de dispositivos interoclusais</i>	<i>32</i>
2.2.3.3	<i>Evidências científicas e Efetividade das placas oclusais</i>	<i>33</i>
2.2.4	Tratamentos farmacológicos da DTM	34
2.2.5	Terapias coadjuvantes	37
2.2.5.1	<i>Termoterapia</i>	<i>38</i>

2.2.5.2	<i>Acupuntura/ agulhamento a seco</i>	38
2.2.5.3	<i>Toxina botulínica</i>	40
2.3	Abordagens minimamente invasivas e cirúrgica da DTM.....	41
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	43
4	DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	45
4.1	Abordagens conservadoras no manejo da DTM	46
4.2	Orientação e modificação de hábitos no manejo de DTM: aspectos comportamentais e psicossociais	47
4.3	Tratamento Fisioterapêutico: terapia manual da DTM	48
4.4	Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS)	50
4.5	Ultrassom Terapêutico	51
4.6	Laserterapia de Baixa intensidade	52
4.7	Dispositivos interoclusais/ placas oclusais	54
4.8	Tratamento farmacológico da DTM	57
4.9	Termoterapia	58
4.10	Acupuntura/ Agulhamento seco	60
4.11	Toxina Botulínica	61
5	CONCLUSÃO	64
	REFERÊNCIAS.....	65

1 INTRODUÇÃO

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é um conjunto de condições musculoesqueléticas e neuromusculares que afeta as Articulações Temporomandibulares (ATM), os músculos mastigatórios e os tecidos associados, como preceitua a American Association of Dental Research (AADR) (Sassi *et al.*, 2018). Ainda, a AADR aduz que a DTM engloba uma variedade de manifestações clínicas, cujos sinais e sintomas podem variar consideravelmente entre os indivíduos, o que torna o diagnóstico e tratamento um desafio clínico significativo e demanda cuidados específicos e multifacetados (Barbosa, 2010).

Apesar dos avanços de compreensão da DTM, a tentativa de determinar uma etiologia única e específica para essa condição é um desafio contínuo. Estudos recentes sugerem que a DTM pode ser desencadeada por uma combinação de fatores genéticos, disfunções na oclusão dentária ou lesões articulares, do mesmo modo, pode abranger fatores psicossociais, como estresse, ansiedade e bruxismo (Santos; Pereira, 2016). Além disso, fatores biomecânicos, como alterações na posição da mandíbula ou em padrões de movimento, podem contribuir para disfunção das ATMs, exacerbando a dor e a limitação funcional e, ainda, fatores sistêmicos (doenças degenerativas, infecciosas, metabólicas, neoplásicas e reumatológicas) (Lucena *et al.*, 2022).

Por conseguinte, devido à grande diversidade de fatores que podem influenciar o desenvolvimento da DTM, o diagnóstico clínico é complexo e requer uma avaliação minuciosa. O diagnóstico diferencial da DTM envolve a exclusão de outras condições com sintomas semelhantes como doenças articulares, neuralgias, cefaléias e distúrbios musculoesqueléticos. A correta identificação do tipo de DTM seja ela muscular, articular ou relacionada ao disco articular, é fundamental para a escolha da abordagem terapêutica mais adequada, o que destaca a importância de um diagnóstico preciso baseado em uma anamnese detalhada e exames clínicos complementares.

Nos últimos anos, tem-se dado crescente reconhecimento à padronização de protocolos terapêuticos no tratamento da DTM, com o objetivo de otimizar os resultados terapêuticos e reduzir a variação nos cuidados prestados. A literatura aponta para abordagens que priorizam tratamentos conservadores e não invasivos,

como: fisioterapia, uso de placas oclusais e farmacoterapia; intervenções minimamente invasivas para tratamento das articulações intra-articulares e como última abordagem, para casos específicos, procedimentos cirúrgicos, tópicos que serão abordados ao longo do texto. A escolha de protocolo adequado deve ser individualizada, levando em consideração o tipo de DTM (muscular, articular ou mista), a gravidade dos sintomas e as necessidades do paciente.

Diante da relevância clínica e social da DTM, bem como da necessidade de orientar a conduta dos profissionais de saúde, assim como corrobora Carrara; Conti; Barbosa (2010): “é evidente a necessidade de se dedicar mais atenção à DTM por motivos óbvios: alta prevalência na população, elevado custo social e, principalmente, elevado custo pessoal”. Assim sendo, este trabalho tem como escopo revisar a literatura acerca das causas, etiologia, diagnóstico diferencial e, com destaque, os protocolos terapêuticos para o tratamento da DTM. A compreensão aprofundada dessas questões é essencial para a prática clínica, pois permite não apenas a escolha do tratamento mais eficaz, mas, também, contribui para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes e para a redução de diagnósticos equivocados. Ao longo do trabalho, serão explorados os diferentes protocolos de tratamento, suas indicações, eficácia e aplicabilidade, oferecendo uma visão abrangente sobre o manejo da DTM.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Disfunção temporomandibular (DTM)

As Disfunções Temporomandibulares (DTMs) correspondem a um conjunto de condições clínicas que afetam a articulação temporomandibular (ATM), a musculatura mastigatória e estruturas associadas. São reconhecidas como a principal causa de dor não odontogênica em região orofacial, com impacto direto na função mastigatória, fala e qualidade de vida dos indivíduos acometidos.

A DTM é um distúrbio que atinge grande parcela da população, apesar dos dados ainda não serem tão precisos quanto ao número de pessoas acometidas. Estudos epidemiológicos estimaram que “cerca de 75% da população tem ao menos um sintoma de disfunção articular, e 33%, de disfunção muscular, segundo estudos norte-americanos” (Silva, 2018), sendo as mulheres mais afetadas que os homens, em uma proporção estimada de 5:1. Silva (2018) ainda ressaltou que “as mudanças hormonais durante o ciclo menstrual e a gravidez, além do estresse e da consciência maior com relação a saúde, tentam explicar a alta incidência dessa patologia no gênero feminino”. Embora seja uma condição observada mais em adultos jovens (20 a 50 anos), estudos recentes demonstraram que crianças e adolescentes também estão sendo afetados (Gonçalves; Pereira Junior, 2020).

Para compreender a classificação da DTM, é fundamental reconhecer que a ATM é caracterizada como uma “articulação gínglimoartoidal composta, que tem como componentes a cabeça da mandíbula, a cavidade glenóide, o tubérculo articular, o disco articular, os tecidos retrodiscais, a membrana sinovial e a cápsula articular” (Ferreira *et al.*, 2016).

Trata-se, portanto, de um arranjo singular e complexo, pois possibilita movimentos simultâneos e bilaterais. Entretanto, quando ocorre algum comprometimento funcional, podem ser observadas alterações estruturais que culminam no aparecimento de sinais e sintomas. Conforme apontaram Ferreira *et al.* (2016), essas manifestações tendem a se apresentar de forma “difusa e imprecisa, geralmente em quadros de mialgia mastigatória, artralgia, cefaléia, otalgia e cervicalgia”. A dor em múltiplas regiões é uma característica frequente da DTM, o que pode levar a diagnósticos equivocados por semelhança com outras patologias. Desta

forma, seu tratamento costuma requerer uma abordagem interdisciplinar, contemplando diferentes áreas da saúde.

Neste contexto, destaca-se que essas disfunções incluem várias condições neuromusculares e musculoesqueléticas na ATM e nas estruturas associadas. Sabe-se que a etiologia da DTM revela uma origem multifatorial, envolvendo fatores neuromusculares, sociais, psicológicos, biológicos e biomecânicos. Sabe-se ainda que sua fisiopatologia, ainda não é clara, porém, Silva (2018) apontou que:

evidências de hiperexcitabilidade do SNC, grande impacto funcional, ausência de correlação direta da dor com uma lesão tecidual e envolvimento psicológico sugerem que mecanismos de sensibilização central e alterações nas vias moduladoras de dor podem ser os mecanismos de ação desta disfunção.

Além disso, a etiopatogenia da DTM, também não está suficientemente elucidada, o que dificulta o diagnóstico e o manejo, reforçando a importância de identificar o problema em seu início e associá-lo com possíveis fatores etiológicos, objetivando assim um melhor tratamento (Silva *et al.*, 2023).

Considerando, então, a diversidade de sinais e sintomas que envolvem essa disfunção, torna-se indispensável a adoção de critérios que possibilitem sua adequada categorização. A classificação das DTM's busca justamente organizar os diferentes tipos de manifestações clínicas em grupos específicos, tentando facilitar o diagnóstico e orientando condutas terapêuticas mais eficazes. Nesse sentido, a literatura descreve diferentes formas de classificação, que englobam tanto as alterações de origem muscular quanto aquelas relacionadas às estruturas articulares propriamente ditas, além dos quadros mistos que combinam ambas as condições.

Cabe ressaltar que o presente trabalho não teve como objetivo abordar minuciosamente todas as classificações existentes ou discutir suas particularidades. Pretendeu-se, sim, apresentar de forma geral a classificação mais atualizada, enfatizando sua relevância prática na determinação da conduta terapêutica mais adequada para cada caso.

2.1.1 Classificação DTM – DC/TMD

Para aprimorar a acurácia diagnóstica e, conseqüentemente, favorecer o direcionamento terapêutico, foi desenvolvida a nova classificação DC/TMD (em inglês:

Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders), proposta em 2014, que substituiu o RDC/ TMD (em inglês: *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*), que havia sido desenvolvida em 1992 por Dworkin e LeResche (Gonçalves; Pereira Junior, 2020).

Em uma breve abordagem sobre RDC/TMD, pode-se aduzir que “é uma ferramenta para uso essencialmente em pesquisas e que propicia uma avaliação sistematizada incluindo exame clínico padronizado e questionários” (Gonçalves; Pereira Junior, 2020). Os mesmos autores ainda abordaram que é “um instrumento que segue o modelo biopsicossocial de avaliação e classificação da DTM, sendo constituído pelo Eixo I (diagnósticos físicos) e pelo Eixo II (aspectos psicossociais)”. Naturalmente, a aplicação frequente do RDC/TMD em estudos científicos, permitiu, ao longo dos anos, que o instrumento fosse validado e atualizado de forma consistente.

Segundo Schiffman *et al.* (2014) e Gonçalves; Pereira Junior (2020), a DC/TMD divide a DTM em dois eixos principais Eixo I – que incluiria avaliação clínica e física e Eixo II – com avaliação psicossocial e dor relacionada à saúde geral e tem como diferencial em relação ao RDC/TMD, a indicação de seu uso tanto em clínica como em pesquisa.

O Eixo I categoriza os distúrbios em três grandes grupos:

1. DTM muscular – são as mais frequentes, caracterizando-se pelo acometimento da musculatura mastigatória. Entre as principais manifestações encontram-se a dor miofascial, fadiga muscular e limitação funcional durante os movimentos mandibulares.
2. DTM articular – correspondem às alterações que envolvem diretamente a estrutura da ATM, podendo incluir deslocamentos de disco articular (com ou sem redução), processos inflamatórios como sinovite e capsulite, além de condições degenerativas, como a osteoartrite, artropatias. Tais quadros geralmente apresentam ruídos articulares, dor localizada e restrição ou desvios nos movimentos mandibulares.
3. DTMs mistas – englobam situações em que coexistem tanto disfunções musculares quanto articulares resultando em um quadro clínico mais complexo. Nesses casos, o paciente pode apresentar dor difusa, ruídos articulares e limitação funcional acentuada, o que demanda avaliação criteriosa e conduta terapêutica interdisciplinar.

Já o Eixo II, contempla a análise psicossocial focado em dor, ansiedade, depressão e os aspectos relacionados à saúde geral do paciente, reconhecendo a influência desses fatores no agravamento e manutenção do quadro clínico. Então, essa divisão permite não só identificar a natureza da disfunção, mas, também, compreender o impacto da dor crônica no bem-estar e na qualidade de vida, o que contribui diretamente para a definição de condutas terapêuticas mais eficazes e individuais. Ou seja, “o Eixo II incorporou novos instrumentos já validados para avaliação do comportamento perante a dor, estado psicológico e funcionamento psicossocial”.

Entretanto, conforme apontam Rivera *et al.* (2025), protocolos de diagnóstico como o DC/TMD:

Tem sido utilizado como teste de referências ou ‘padrão-ouro’ para avaliar testes de triagem para a detecção de DTM. Embora o DC/TMD seja confiável e válido, seu uso rotineiro na triagem clínica de DTM não é prático, pois seu protocolo de avaliação é demorado e requer interpretação adequada de algoritmos complexos. Nesse sentido, as ferramentas de triagem de DTM devem ser econômicas, simples, eficientes e precisas.

Apesar dessas limitações, renomados autores como Schiffman *et al.* (2014) e Gonçalves; Pereira Junior (2020) consolidaram que o DC/TMD tem sido “amplamente utilizado e se mostram como os melhores critérios de diagnóstico para DTM, ao longo dessas décadas. Certamente, o uso de DC/TMD em pesquisas ao redor do mundo todo deverá gerar a necessidade de revisões futuras”.

A aplicação da classificação DC/TMD permite um raciocínio clínico mais estruturado e baseado em evidências, facilitando a escolha de intervenções mais eficazes e adequadas ao perfil de cada paciente. Assim, o tratamento da DTM evolui de uma abordagem exclusivamente mecânica para uma perspectiva biopsicossocial, reconhecendo a complexidade da dor orofacial e promovendo melhores desfechos terapêuticos.

2.1.2 Diagnóstico Clínico da DTM

O diagnóstico da DTM constitui um desafio clínico relevante, uma vez que seus sinais e sintomas apresentam grande variabilidade e frequentemente se sobrepõem a outras condições clínicas, como cefaleias primárias, otalgias e cervicalgias. Nesta

perspectiva, a anamnese detalhada, associada ao exame físico criterioso, torna-se indispensável para a correta identificação do quadro. O diagnóstico baseia-se amplamente na história e nos achados do exame físico (Gauer; Semidey, 2015). Além disso, reforça-se a importância de um diagnóstico diferencial cuidadoso, especialmente em relação a cefaleias primárias, neuralgias, otites médias, sinusites e doenças reumatológicas, como artrite reumatoide e fibromialgia, que podem apresentar manifestações semelhantes. A identificação precoce da origem da dor é essencial para evitar tratamentos inadequados e garantir condutas terapêuticas direcionadas.

De modo geral, os sintomas mais frequentes estão relacionados ao movimento mandibular, incluindo dor durante a mastigação, abertura ou fechamento da boca, além de desconforto localizado em regiões pré-auricular, masseter e temporal. Quando a dor não apresenta relação com os movimentos mandibulares, deve-se considerar a possibilidade de outras etiologias (Gauer; Semidey, 2015).

A anamnese constitui o ponto de partida do processo diagnóstico, devendo contemplar a história detalhada da dor (início, intensidade, frequência, duração e fatores agravantes ou de alívio), além do impacto dos sintomas na mastigação, fala, sono e atividade diárias. A avaliação deve incluir, ainda, hábitos parafuncionais, como bruxismo, apertamento dentário e onicofagia (hábito de roer as unhas), bem como possíveis alterações no sono e na fala, frequentemente relatadas por pacientes com DTM.

O exame físico, por sua vez, fornece dados complementares relevantes contemplando a inspeção e palpação da musculatura mastigatória e cervical, com o objetivo de identificar pontos dolorosos e áreas de sensibilidade. Avalia-se também a amplitude e a simetria dos movimentos mandibulares, a presença de desvios durante a abertura bucal, além de ruídos articulares característicos, como estalos ou crepitações, que podem indicar comprometimento estrutural da articulação.

Contudo, é relevante observar que sons articulares também podem ser encontrados em indivíduos assintomáticos, o que reforça a necessidade de cautela em sua interpretação (Matheson; Fermo; Blackwelder, 2023). Schiffman *et al.* (2014) acrescentaram, ainda, que em quadros de deslocamento de disco com redução, os estalos são típicos durante a abertura e fechamento, enquanto no travamento fechado ocorre limitação de abertura bucal pela interferência do disco deslocado. Já a

crepitação, segundo Ferreira *et al.* (2016), costuma estar relacionada à degeneração articular em processos como osteoartrite.

Estudos epidemiológicos confirmaram a relevância desses sinais. Em um levantamento retrospectivo com 4.528 pacientes, observou-se que os sintomas mais comuns foram dor facial (96%), desconforto auricular (82%), cefaleia (79%) e disfunção mandibular (75%). Outros sintomas relatados incluem tontura, dor cervical e dor irradiada para regiões oculares, braços e costas (Gauer; Semidey, 2015).

Nos casos em que se suspeita de alterações morfológicas ou funcionais mais complexas, exames complementares podem ser solicitados. A ressonância magnética é considerada o padrão-ouro para avaliação do disco articular e dos tecidos moles; a tomografia computadorizada é indicada para investigar alterações ósseas; enquanto a ultrassonografia se mostra uma ferramenta útil e acessível em contextos específicos.

A padronização do diagnóstico por meio do DC/TMD, representa um marco importante, por além de classificar as DTMs em musculares, articulares e mistas (Eixo I), também incorpora a avaliação psicossocial (Eixo II), incluindo ansiedade, depressão e incapacidade funcional. Para Gonçalves; Pereira Junior (2020), esse modelo biopsicossocial reflete de maneira mais realista a complexidade da dor orofacial e contribui para uma melhor definição da conduta terapêutica. No entanto, como já abordado no presente trabalho, Rivera *et al.* (2025) destacam, que, embora o DC/TMD seja considerado o “padrão-ouro” para diagnóstico, seu uso rotineiro em triagem clínica pode ser limitado pela necessidade de tempo e interpretação de algoritmos, o que justifica a busca por ferramentas mais simplificadas em determinados contextos.

Assim, o diagnóstico clínico da DTM deve ser entendido como um processo abrangente, que integra anamnese, exame físico, exames complementares e avaliação psicossocial. Esse enfoque multidimensional reforça a necessidade de uma atuação interdisciplinar, envolvendo cirurgiões-dentistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e psicólogos, a fim de promover um plano terapêutico individualizado e eficaz. Além disso, um diagnóstico bem estabelecido é o alicerce para seleção dos protocolos terapêuticos, favorecendo o uso prioritário de abordagens conservadoras e evitando intervenções invasivas desnecessárias.

2.1.3 Manifestações clínicas da DTM

As DTMs apresentam um espectro amplo de manifestações clínicas que envolvem tanto estruturas musculares quanto articulares. Essas manifestações podem variar em intensidade, duração e frequência, dependendo do tipo e da gravidade da disfunção.

De acordo com Okeson (2013):

Na avaliação de um paciente, é importante identificar com clareza tanto os sinais como os sintomas. Um *sinal* é um achado clínico objetivo que o profissional descobre durante um exame clínico. Um *sintoma* é uma descrição ou queixa relatada pelo paciente. Os pacientes estão conscientes dos seus sintomas, mas podem não estar cientes dos seus sinais clínicos. [...] Para evitar que sinais subclínicos passem despercebidos, o examinador deve conhecer bem os sinais e sintomas comuns a cada desordem específica.

A dor é o sintoma mais comum e frequentemente o primeiro motivo que leva o paciente a buscar atendimento. Essa dor pode ser localizada ou irradiada, manifestando-se nas regiões pré-auricular, temporal, massetérica, cervical ou até mesmo em áreas como ombros, costas e ocular.

No entanto, as manifestações podem variar conforme o tipo de disfunção, sendo ela muscular, articular ou mista – conforme categorizado pelo Eixo I da DC/TM – e a gravidade do quadro clínico. Além da dor orofacial, como sintomas mais comuns, se enquadram: limitação dos movimentos mandibulares; ruídos articulares (estalos e crepitações); travamento mandibular e fadiga muscular.

Na DTM de origem muscular está associada a condições como a dor miofascial e o espasmo muscular. Esses quadros cursam com sensibilidade aumentada nos músculos mastigatórios, rigidez e sensação de peso ou tensão na face. De acordo com Okeson (2013), “os sintomas frequentemente estão associados a uma sensação de fadiga e tensão muscular”.

Além disso, Silva (2023) ainda corrobora com Okeson (2013) que a disfunção é um sintoma clínico comumente observado nos distúrbios musculares mastigatórios. Nestes casos, os pacientes relatam cansaço ao mastigar alimentos consistentes e dificuldade para realizar a abertura bucal completa, sendo a limitação de movimento proporcional ao grau de desconforto e sobrecarga muscular.

A limitação funcional, portanto, constitui uma manifestação clínica frequente nas DTMs de origem muscular e geralmente se apresenta como redução da amplitude dos movimentos mandibulares. Quando há sobrecarga ou uso excessivo da musculatura, qualquer tentativa de contração ou alongamento tende a intensificar a dor. Como forma de proteção, o paciente passa a restringir voluntariamente os movimentos mandibulares, buscando manter o conforto dentro de um limite que não aumente o nível de dor. Clinicamente, essa adaptação se manifesta como dificuldade ou incapacidade de abrir amplamente a boca, podendo variar em intensidade de acordo com o grau de comprometimento muscular.

Já a DTM articular caracteriza-se por sintomas relacionados à estrutura da articulação temporomandibular, como deslocamento do disco articular, sinovite, capsulite e osteoartrite. Nestes quadros, são frequentes os ruídos articulares, como estalos e crepitações, travamentos mandibulares e dor localizada na região da articulação. O travamento pode ocorrer de forma temporária ou persistente, dificultando a abertura da boca e comprometendo as funções mastigatória e fonológica.

Por sua vez, na DTM mista, o paciente apresenta simultaneamente sinais musculares e articulares. Nesses quadros, observa-se a associação de dor difusa, limitação funcional acentuada, ruídos articulares e episódios de travamento. Essa combinação de sintomas tende a tornar o diagnóstico e o tratamento mais complexos.

Além das manifestações locais, as DTMs frequentemente se associam a sintomas sistêmicos e comorbidades. Gauer; Semidey (2015) apontaram que muitos pacientes apresentaram cefaleias tensionais, zumbido, tontura, dor cervical e distúrbios do sono. Tais correlações reforçam a natureza multifatorial e biopsicossocial da disfunção, na qual aspectos físicos, emocionais e comportamentais interagem e perpetuam o quadro clínico.

Portanto, reconhecer o conjunto das manifestações clínicas da DTM é essencial para o diagnóstico diferencial e para o planejamento terapêutico adequado. A identificação precoce dos sinais e sintomas permite adotar estratégias conservadoras e prevenir a progressão da disfunção, contribuindo para melhor prognóstico e qualidade de vida do paciente.

2.2 Protocolos Terapêuticos Preconizados

O manejo terapêutico da DTM requer uma abordagem estruturada e individualizada, fundamentada no diagnóstico preciso e na compreensão dos fatores etiológicos envolvidos. Segundo Sassi *et al.* (2018):

Os tratamentos existentes para as DTMs são variados e o diagnóstico clínico por um especialista é imprescindível para que o mais apropriado seja aplicado. Segundo a literatura, devido às causas multifatoriais, o método escolhido em primeiro plano deve ser conservador, reversível e não invasivo.

Portanto, a partir do reconhecimento de que a DTM possui natureza multifatorial e caráter predominantemente autolimitado, os protocolos atuais priorizam intervenções conservadoras e reversíveis como primeira linha de tratamento, reservando procedimentos minimamente invasivos e cirúrgicos para situações específicas ou refratárias.

A escolha do protocolo adequado deve considerar, então, a origem da disfunção, podendo ser muscular, articular ou mista; o grau de comprometimento funcional e as condições psicossociais do paciente. Assim, os recursos terapêuticos variam desde medidas educativas/ mudanças de hábitos, passando pelas fisioterapêuticas até o uso de dispositivos intraorais, farmacoterapia e técnicas complementares, sendo todas voltadas à redução da dor, restauração da função e prevenção de recidivas.

Neste contexto, a literatura recente destaca a importância de protocolos padronizados que integram diferentes modalidades terapêuticas de forma gradual e racional. As abordagens conservadoras e não invasivas constituem o eixo central do tratamento, por “oferecerem riscos reduzidos e resultados clínicos satisfatórios” (Pereira *et al.*, 2024). Quando essas estratégias se mostram insuficientes, podem ser indicadas terapias minimamente invasivas voltadas ao manejo das alterações intra-articulares, buscando restaurar a mobilidade e o equilíbrio funcional da ATM.

Desta forma, a seguir, serão apresentadas as principais modalidades terapêuticas preconizadas para o tratamento da DTM, com ênfase nas intervenções conservadoras.

2.2.1 Abordagens conservadoras e não invasivas

As abordagens conservadoras e não invasivas representam a base do tratamento da DTM, sendo indicadas na maioria dos casos por priorizarem a reversibilidade e a segurança terapêutica. Tais intervenções visam controlar a dor, restabelecer a função muscular e articular e reduzir os fatores perpetuadores da disfunção sem alterar de forma permanentes as estruturas envolvidas.

O enfoque atual consiste, então, em promover uma reabilitação funcional por meio de medidas educativas, fisioterapêuticas e comportamentais, associadas, quando necessário, ao uso de dispositivos intraorais e farmacoterapia como corroboraram Sassi *et al.* (2018), ao afirmarem que “no tratamento conservador, podem ser adotadas orientações de autocuidado, intervenções psicológicas, terapia farmacológica, fisioterapia, acupuntura, laserterapia de baixa intensidade, placa de oclusão, exercícios musculares e manuais”.

Deste modo, a escolha e a combinação dessas estratégias dependem do tipo e da gravidade da DTM, bem como da resposta individual do paciente. Assim, a conduta terapêutica deve ser gradual, centrada na modulação da dor e na recuperação funcional antes da consideração de qualquer intervenção invasiva.

2.2.1.1 Orientações e Modificações de Hábitos no Manejo da DTM: aspectos comportamentais e psicossociais

As orientações voltadas à mudança de hábitos representam uma etapa fundamental do tratamento conservador da DTM, tendo em vista eliminar fatores desencadeantes e perpetuadores da disfunção. Segundo Pimentel; Bonotto; Hilgenberg-Sydney (2018), “os protocolos clínicos de autocuidado são comumente usados como terapia inicial do paciente com disfunção temporomandibular, após o diagnóstico, como uma abordagem conservadora e não invasiva”.

Os mesmos autores, ainda, abordaram que essas terapias apresentaram boa efetividade clínica, proporcionando redução da dor, melhora da função mandibular e conforto muscular. Ademais, destacaram-se por não serem invasivas, possuírem baixo custo tecnológico e favorecerem a adesão do paciente ao tratamento. Indivíduos que participam ativamente do próprio processo de recuperação tendem a apresentar

melhora mais rápida e melhor percepção da dor, o que reforça o valor educativo e preventivo dessas medidas (Pimentel; Bonotto; Hilgenberg-Sydney, 2018).

O paciente deve, então, ser instruído quanto à importância de evitar comportamentos parafuncionais, como apertar ou ranger os dentes de dia, morder objetos, roer unhas, apoiar o queixo nas mãos e mascar alimentos duros ou chicletes (Belo Horizonte, 2016).

Além disso, orienta-se a manutenção de uma postura adequada de cabeça e pescoço, especialmente durante o trabalho ou uso prolongado de dispositivos eletrônicos, uma vez que a postura incorreta pode sobrecarregar a musculatura mastigatória e cervical (Universidade Federal de Santa Maria, 2025).

Alessandra Cavaler (2024), aferiu que o automanejo/ autocuidado compreendeu: o autocuidado em si, o qual o paciente mantém a mandíbula em posição de repouso (lábios selados e dentes desencostados); a termoterapia: aplicação de calor, a qual diminui o tônus da musculatura e prepara para exercício de alongamento em casos de dores crônicas ou a aplicação do frio, em caso de dores agudas; massagens; exercícios de alongamento ou mobilização: indicados para pacientes com hipomobilidade e aqueles que possuem dificuldade de manter a boca aberta; exercícios de coordenação: com o objetivo de obter um movimento simétrico de abertura bucal ou impedir subluxação de uma articulação hipermóvel e exercícios de estabilização: para o fortalecimento da musculatura e manter uma posição articular normal. Ainda, para Cavaler (2024), “o autocuidado ocupa uma posição central no plano terapêutico. É necessário que o paciente assuma desde o início um papel ativo, que seja responsável e consciente de seu problema, evitando atitude passiva e pouco participativa”.

Outras recomendações incluem o controle do estresse, a adoção de técnicas de relaxamento, a regulação do sono e o fracionamento da dieta com alimentos mais macios, a fim de reduzir a sobrecarga articular. O sucesso dessas medidas depende diretamente da adesão do paciente e da conscientização sobre o papel ativo que ele desempenha na melhora dos sintomas.

Portanto, a educação em saúde e o acompanhamento contínuo pelo cirurgião-dentista são essenciais para o fortalecimento do autocuidado e para a eficácia das demais terapias implementadas.

Além disso, deve-se considerar que os fatores psicológicos exercem influência significativa na etiologia e perpetuação da DTM, especialmente no que se refere a

quadros de estresse, ansiedade e depressão, justamente o que aborda o Eixo II, DC/TMD. Estudos demonstraram que esses aspectos estão associados tanto ao surgimento quanto à intensificação dos sintomas dolorosos, bem como à piora da qualidade de vida dos pacientes (Zavanelli *et al.*, 2017). Os mesmos autores abordaram em sua revisão sistemática que intervenções psicológicas, como Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), foram descritas como estratégias coadjuvantes no manejo da DTM, contribuindo para a redução da dor, melhora dos sintomas depressivos e desenvolvimento de habilidades de enfrentamento.

Por tanto, o sucesso do autocuidado depende do estabelecimento de uma relação de cooperação entre profissional e paciente. A chamada aliança terapêutica, baseada na confiança, no comprometimento e no monitoramento contínuo, é determinante para o alcance de resultados positivos. O envolvimento ativo do paciente e o acompanhamento atento do clínico, criam um ambiente favorável à adesão e à manutenção das mudanças comportamentais propostas. (Pimentel; Bonotto; Hilgenberg-Sydney, 2018).

2.2.1.2 Tratamento Fisioterapêutico: terapia manual da DTM

A fisioterapia apresenta papel fundamental no manejo conservador da DTM, atuando na modulação da dor, no reequilíbrio muscular e na restauração funcional da articulação e estruturas associadas. Santos; Pereira (2016) trouxeram a premissa de que:

As técnicas fisioterapêuticas utilizadas nos quadros de DTM constituem um modelo importante de terapia coadjuvante dentro de um arsenal terapêutico orientando a solucionar diretamente os problemas. O tratamento fisioterapêutico é direcionado para o alívio da dor da musculatura envolvida, a reeducação do sistema neuromuscular, o reestabelecimento da posição de repouso mandibular, a recuperação da coordenação muscular, a resolução dos sintomas, o reequilíbrio muscular e a restauração da função comprometida, obtendo resultados mais duradouros.

Pelicioli *et al.* (2017) ainda complementaram que “a fisioterapia contribui para amenizar os sintomas da DTM, pois estimula a propriocepção, produção de líquido sinovial da articulação, melhora a elasticidade das fibras musculares aderidas e a dor”.

A fisioterapia aplicada à DTM envolve diferentes recursos terapêuticos, que devem ser selecionados de acordo com o diagnóstico clínico, o nível da dor e o

comprometimento funcional apresentado pelo paciente. Entre as estratégias mais empregadas para o manuseio da DTM destacam-se a termoterapia (calor); agentes eletromagnéticos (diatermia por ondas curtas e laser de baixa intensidade); ultrassom terapêutico; estimulação eletroneural transcutânea (TENS); terapia manual (massagem, mobilização manual, manipulação e exercícios); reeducação postural e exercícios terapêuticos (Santos; Pereira, 2016).

Embora a fisioterapia aplicada à DTM englobe diferentes recursos terapêuticos como já citados, o presente capítulo tem como foco a terapia manual, em razão da sua ampla utilização clínica e relevância no tratamento conservador da DTM. Ressalta-se, contudo, que a fisioterapia deve ser compreendida como uma abordagem global e integrada, podendo incluir estratégias domiciliares, tais como educação sobre a dor, orientações ergonômicas, exercícios respiratórios e técnicas de relaxamento, correção postural, exercícios mandibulares, alongamentos, abertura e fechamento da boca e exercícios resistidos, visando à melhora funcional e ao controle do quadro álgico (Lucena *et al.*, 2022).

Sendo assim, a terapia manual constitui um dos principais recursos dentro do tratamento fisioterapêutico empregado no tratamento conservador das DTMs, sendo amplamente utilizada com o objetivo de aliviar a dor, melhorar a função mandibular e promover o equilíbrio musculoesquelético da ATM. Essa abordagem engloba conjunto de técnicas de manipulação e mobilização realizadas manualmente pelo fisioterapeuta sobre articulações, músculos e tecidos moles, usadas para reabilitar pacientes que sofrem com dores agudas e crônicas (Aguilar *et al.*, 2025). Elucidando melhor, como exemplos dessas técnicas estão: as mobilizações articulares; manipulações; liberação miofascial; massagens intra e extraorais; pressão sobre pontos-gatilho e alongamentos, sendo indicada especialmente em quadros de DTM de origem muscular e articular (Marchesi, 2015). Esta terapia tem por objetivo, segundo Batista *et al.* (2022):

O restabelecimento da função normal da ATM, analgesia, diminuição da isquemia local, liberação das aderências fibrosas, aumento da extensibilidade e amplitude de movimento, além de potencializar a transmissão de informações aferentes através da estimulação dos mecanorreceptores, induzindo a propriocepção e a produção de líquido sinovial.

Assim, a terapia manual destaca-se por sua atuação direta sobre a musculatura mastigatória e as estruturas articulares da ATM, favorecendo a redução do quadro

álgico, aumento da elasticidade das fibras musculares aderidas, estímulo da propriocepção, ganho de mobilidade e a melhora funcional (Lucena *et al.*, 2022). A aplicação adequada dessas técnicas permite a diminuição da sobrecarga mecânica sobre a ATM, além de favorecer o relaxamento da musculatura mastigatória.

Os exercícios terapêuticos, por sua vez, envolvem movimentos controlados e prescritos para fortalecer, alongar e melhorar a função muscular e esquelética do paciente. Enquadrando-se exercícios de alongamento muscular, fortalecimento de músculos específicos, exercícios de estabilidade e propriocepção e correção postural (Aguilar *et al.*, 2025). Estudos demonstraram melhora significativa dos sintomas com a aplicação de programas de exercícios direcionados, com aumento de amplitude de abertura e diminuição da dor à palpação da musculatura mastigatória (Galvão; Barbosa; Almeida, 2020).

O manejo postural também constitui um componente relevante no tratamento fisioterapêutico da DTM, uma vez que alterações na posição da cabeça e do pescoço podem gerar sobrecarga funcional sobre a ATM, contribuindo para a manutenção da dor e da disfunção articular. Nesse contexto, técnicas de correção postural, associadas ao fortalecimento da musculatura cervical, são recomendadas como parte integrante do protocolo terapêutico (Pelicioli *et al.*, 2017), visto que existem evidências que demonstraram a “importância da correção postural da cabeça e do pescoço na redução da dor e no aumento da mobilidade mandibular” (Chan *et al.*, 2022).

A aplicação de termoterapia, como o calor superficial, favorece o relaxamento muscular e melhora a circulação local, enquanto a crioterapia pode ser indicada para redução da dor aguda e processo inflamatórios.

Além disso, recursos eletroterapêuticos, como a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), também apresentam eficácia na redução da dor e na melhora da contração muscular e sua aplicabilidade vem ganhando destaque, assim como, a laserterapia de baixa intensidade que tem sido investigada como coadjuvante na analgesia e na diminuição da inflamação local, com resultados positivos quando associadas a outras técnicas fisioterapêuticas.

Cabe, então, ressaltar que essas intervenções contribuem para potencializar os efeitos analgésicos e funcionais do tratamento, especialmente quando aplicadas de maneira integrada. No entanto, por sua relevância e crescente destaque na literatura, tais recursos serão discutidos de maneira mais aprofundada em capítulos subsequentes.

Portanto, a fisioterapia constitui componente indispensável no tratamento multidisciplinar da DTM, com forte recomendação como terapia de primeira escolha, principalmente nos casos musculares.

2.2.2 Terapia física: recursos fisioterapêuticos, eletrofísicos e fototerapêuticos

A terapia física, por meio da utilização de recursos fisioterapêuticos eletrofísicos e fototerapêuticos, constitui um importante complemento às abordagens conservadoras no tratamento da DTM. Esses recursos têm sido amplamente empregados na prática clínica com o objetivo de promover analgesia, reduzir processos inflamatórios, melhorar a função muscular e favorecer a recuperação funcional das estruturas acometidas, especialmente quando associadas à terapia manual e aos exercícios terapêuticos. Chan *et al.* (2022) corroboraram com a ideia de que “além da terapia de automanipulação, as modalidades elétricas estão se tornando uma opção de tratamento não invasiva cada vez mais popular para aliviar a dor aguda e crônica em pacientes com DTM”.

Diante da natureza multifatorial da DTM, a escolha dessas modalidades deve estar fundamentada em avaliação clínica criteriosa, considerando o tipo de disfunção, a intensidade do quadro algico e a resposta individual do paciente. Entre os principais recursos utilizados no manejo fisioterapêutico da DTM destacam-se a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), o ultrassom terapêutico e a laserterapia de baixa intensidade, os quais apresentam mecanismos de ação distintos e evidências científicas crescentes quanto à sua eficácia. Assim, nos tópicos a seguir, esses recursos serão abordados de forma individualizada, discutindo-se seus princípios terapêuticos, indicações clínicas e aplicabilidade da DTM.

2.2.2.1 Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS)

A estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) é um recurso eletroterapêutico amplamente utilizado no manejo da dor em diferentes condições musculoesqueléticas, incluindo a DTM.

Trata-se de um método de alívio da dor que se baseia na aplicação de um dispositivo eletrônico capaz de produzir ondas elétricas bifásicas pulsadas, por meio de eletrodos posicionados sobre a superfície da pele, com o objetivo de estimular

fibras nervosas periféricas e modular a transmissão dos estímulos nociceptivos (Shanavas *et al.*, 2014).

Essa terapia caracteriza-se por ser um método seguro, não invasivo, de fácil aplicação clínica e com efeito analgésico relativamente rápido, sendo frequentemente empregado como terapia adjuvante nos protocolos conservadores de tratamento da DTM, especialmente nos quadros de dor miofascial e muscular.

Ainda, Grossmann *et al.* (2012) explicaram que “o principal mecanismo de ação da TENS consiste no uso de um aparelho que administra corrente elétrica de baixa voltagem, pulsada, em forma de onda bifásica, simétrica ou assimétrica balanceada, atuando na estimulação seletiva das fibras nervosas aferentes”. A partir dessa estimulação, a terapia com TENS atua tanto em mecanismos periféricos quanto centrais no controle da dor.

No nível periférico, os estímulos elétricos promovem o relaxamento muscular, favorecendo a melhora da oxigenação tecidual e reduzindo o acúmulo de metabólitos associados ao processo de dor, fatores que contribuem para a diminuição da dor e da tensão muscular (DVI, 2025).

Já no nível central, a TENS atua segundo a Teoria do Controle do Portão da Dor¹, proposta por Melzack e Wall, a qual sugere que a estimulação de fibras nervosas aferentes de maior diâmetro pode inibir a transmissão dos sinais nociceptivos conduzidos pelas fibras de menor diâmetro ao sistema nervoso central, promovendo a modulação da percepção dolorosa (Grossmann *et al.*, 2012).

Chan *et al.* (2022) elucidaram o mecanismo de ação de forma mais simplificada, ao afirmar que “impulsos elétricos são gerados para transmitir sinais de dor à medula espinhal e ao cérebro, estimular a produção de endorfinas, aliviar a dor periférica e neuropática e relaxar o músculo”.

No contexto da DTM, a TENS tem sido indicada principalmente para o controle da dor, redução da tensão muscular e melhora da função mandibular. “O recurso é indicado tanto para dores agudas quanto crônicas, sendo particularmente útil em pacientes que apresentam dificuldades funcionais decorrentes da tensão muscular excessiva” (DVI, 2025). Assim, sua aplicação pode auxiliar no relaxamento da

¹ “Essa teoria propõe que há um portão no corno dorsal da medula espinhal que regula a entrada nociceptiva através de fibras nervosas aferentes de pequeno diâmetro. Essa pode ser contrabalançada, ou mesmo anulada, por estímulos táteis, de pressão e; ou através de corrente elétrica sobre fibras de largo diâmetro o que resulta em inibição do estímulo nociceptivo a estruturas espinais e supraespinhais e o portão pode ser efetivamente fechado. Portanto, a TENS agiria envolvendo mecanismos periféricos e centrais” (Grossmann *et al.* 2012).

musculatura mastigatória, na diminuição da sensibilidade dolorosa à palpação, na normalização dos padrões de movimento mandibular, na melhora da circulação sanguínea e na redução de inflamações locais, sendo, especialmente, útil em casos de DTM de origem muscular ou mista.

A parametrização da TENS pode variar de acordo com o objetivo terapêutico. Frequências mais elevadas são geralmente utilizadas para analgesia imediata, enquanto frequências mais baixas podem estar associadas à liberação de opioides endógenos (Amaral; Ferreira, 2023). A escolha dos parâmetros, bem como o posicionamento dos eletrodos, deve ser individualizada, considerando a localização da dor, a tolerância do paciente e o tipo de disfunção apresentada.

Apesar de ser considerada uma técnica segura, a aplicação da TENS apresenta algumas contraindicações que devem ser observadas na prática clínica. O recurso não deve ser utilizado em pacientes portadores de marcapasso ou outros dispositivos eletrônicos implantáveis, devido ao risco de interferência no funcionamento desses equipamentos. Também é contraindicada a aplicação sobre áreas com lesões cutâneas, infecções ativas, processo inflamatórios agudos, trombose, neoplasia ou em regiões com sensibilidade alteradas. Além disso, recomenda-se cautela na aplicação de gestantes, principalmente no início da gravidez. Dessa forma, o conhecimento das contraindicações da TENS é fundamental para garantir a segurança do paciente e a eficácia do tratamento (Zenk; Sandberg, 2024).

Portanto, por ser uma técnica não invasiva, segura e de fácil aplicação clínica, a TENS destaca-se como um recurso terapêutico que pode ser integrado a diferentes estratégias de tratamento, possibilitando a individualização do cuidado e a otimização dos resultados clínicos. Sua associação com outras intervenções terapêuticas potencializa os efeitos do tratamento conservador da DTM (DVI, 2025).

Além disso, a identificação precoce da DTM, aliada ao uso de recursos eletroterapêuticos, pode contribuir para a prevenção da progressão dos sintomas e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Dessa forma, a incorporação da TENS aos protocolos terapêuticos conservadores representa uma estratégia eficaz e fundamental para o manejo clínico da DTM.

2.2.2.2 Ultrassom terapêutico

O Ultrassom terapêutico consiste na aplicação de ondas mecânicas de alta frequência capazes de transferir energia aos tecidos biológicos, promovendo efeitos terapêuticos relacionados à analgesia, à melhora da circulação sanguínea e ao estímulo aos processos de cicatrização (Pereira *et al.*, 2024).

De acordo com Chan *et al.* (2022), o ultrassom terapêutico atua por meio da introdução de energia nas células dos tecidos, favorecendo o aumento do fluxo sanguíneo local e a aceleração dos mecanismos de cicatrização. A terapia pode ser aplicada em dois modos terapêuticos distintos: o modo contínuo, associado ao aumento da temperatura tecidual e indicado, principalmente, para quadros de dor crônica; e o modo intermitente, que não promove aquecimento significativo e é mais indicado para condições agudas e inflamatórias.

Pereira *et al.* (2024) aludiram que o ultrassom com “seu efeito térmico resulta do aquecimento profundo dos tecidos, o que provoca um aumento da circulação sanguínea a área afetada, levando à diminuição da dor e do inchaço”.

Assim como a TENS, a ultrassonoterapia é contraindicada em algumas situações como osteoporose avançada, presença de prótese, gravidez, cancro ativo e áreas tratadas com radioterapia ou que apresentam varizes (insuficiência vasculares) (Souza, 2019).

Conclui-se, então, que o ultrassom terapêutico se configura como um recurso complementar no manejo da DTM, contribuindo para o alívio da dor, redução de edemas e melhora na circulação local. Sua aplicação deve ser criteriosa e individualizada, considerando o estágio da disfunção, os objetivos terapêuticos e a integração com outras estratégias de tratamento conservador, a fim de potencializar os resultados clínicos.

2.2.2.3 Terapia com Laser de Baixa Potência (LLLT)

A Terapia com Laser de Baixa Potência (LLLT) fundamenta-se na aplicação de radiação eletromagnética de baixa intensidade com capacidade de promover efeitos biológicos nos tecidos sem provocar danos térmicos significativos. De acordo com Assis; Soares; Victor (2012), a LLLT pode ser definida como “uma radiação situada

na porção visível do espectro de ondas eletromagnéticas, entre o infravermelho e o ultravioleta, e o comprimento de onda depende do tipo de substância estimulada”.

Os efeitos terapêuticos da LLLT estão associados, principalmente, à modulação da atividade celular e aos processos inflamatórios e dolorosos. Segundo Assis; Soares; Victor (2012), “dentre os efeitos terapêuticos, encontram-se: anti-inflamatório, analgésico, cicatrizante e modulador da atividade celular, os quais têm sido comprovados em diversos experimentos”. Dessa forma, a aplicação da LLLT proporciona a redução da sintomatologia dolorosa tanto em quadros agudos quanto crônicos, além da diminuição do edema e do aumento da amplitude de movimentos mandibulares (Freire; Ferreira; Oliveira, 2022).

No que se refere aos mecanismos de ação, os efeitos analgésicos induzidos pela LLLT podem ser explicados pela modulação dos mediadores químicos da inflamação e pelo estímulo à síntese de beta-endorfina, fatores que contribuem para o aumento do limiar de excitabilidade dos receptores dolorosos e para a eliminação de substâncias algogênicas (Assis; Soares; Victor, 2012). Os autores afirmaram, ainda, que o efeito analgésico do laser está relacionado também “à diminuição da bradicinina e da liberação de histamina, ao aumento do fluxo linfático, à redução do edema, bem como ao maior fornecimento sanguíneo local e à promoção do relaxamento muscular”.

Corroborando esses achados, Díaz *et al.* (2025) explicaram que a LLLT atua por meio da estimulação do citocromo C nas mitocôndrias celulares, o que leva ao aumento da síntese de ATP. Esse mecanismo contribui para a redução do estresse oxidativo em células hipóxicas, melhora da respiração celular, aceleração da reparação tecidual, promoção da vasodilatação, diminuição da inflamação e elevação dos limiares de dor. Como resultado do tratamento, os pacientes tendem a apresentar melhora da abertura bucal, redução da dor e recuperação da função mandibular.

As formas mais utilizadas na prática clínica incluem os lasers de Arseneto de Gálio e de Arseneto de Gálio e Alumínio, classificados como lasers de diodo. Esses dispositivos apresentam um poder de penetração relativamente elevado, o que possibilita o alcance de estruturas mais profundas, favorecendo a atuação terapêutica em tecidos musculares e articulares envolvidos na DTM.

Dessa forma, a LLLT configura-se como um recurso terapêutico relevante no manejo conservador da DTM, em razão dos seus efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e biomoduladores da atividade celular. Sua aplicação tem demonstrado

benefícios na redução da dor, na melhora da abertura bucal e na recuperação da função mandibular, contribuindo para o alívio dos sintomas e para a reabilitação funcional dos pacientes. Quando integrada a outras abordagens terapêuticas, a LLLT amplia as possibilidades de cuidado clínico, reforçando seu papel como recurso complementar no tratamento das DTMs.

2.2.3 Tratamento odontológico conservador: Dispositivos Interoclusais/ Placas oclusais

Os dispositivos interoclusais, também denominados placas oclusais ou placas estabilizadoras, constituem recursos amplamente utilizados no manejo das DTM. Representam um “dispositivo intraoral, feito sob medida, que se encaixa na arcada dentária (geralmente superior) e cobre as superfícies de mastigação dos dentes” (Crool, 2025) e possuem o objetivo de promover a reorganização funcional do sistema estomatognático.

Sua indicação fundamenta-se na premissa de que alterações na oclusão, hiperatividade muscular, parafunções e sobrecarga articular podem contribuir para o aparecimento e perpetuação dos sinais e sintomas da DTM. Nesse contexto, Freire; Ferreira; Oliveira, (2022) reforçaram:

Terapias com placas oclusais são métodos terapêuticos não invasivos e conservadores amplamente empregados como forma de tratamento para Disfunção Temporomandibular pela capacidade de promover analgesia e redução de sensibilidade muscular, restaurar o equilíbrio harmônico e funcional do sistema estomatognático, além de permitir o reposicionamento de forma reversível a articulação temporomandibular.

No âmbito das dores orofaciais, Amaral; Ferreira (2023) destacaram que o uso desses dispositivos visa estabilizar a oclusão, reorganizar a função da articulação temporomandibular e dos músculos mastigatórios, além de reduzir ou eliminar a sintomatologia dolorosa. Dessa forma, compreende-se que sua principal ação não reside na modificação definitiva da oclusão, mas na modulação funcional temporária e reversível das estruturas envolvidas.

2.2.3.1 Mecanismos de Ação

Os efeitos terapêuticos dos dispositivos interoclusais são multifatoriais e envolvem mecanismos biomecânicos, neuromusculares e comportamentais.

Do ponto de vista biomecânico, promovem superfície oclusal estável e uniforme, favorecendo melhor distribuição das cargas mastigatórias e reduzindo pontos de contatos prematuros, ou seja, impedem que os pacientes alcancem a intercuspidação máxima (Albagieh *et al.*, 2023). Entre suas finalidades terapêuticas está a promoção de uma posição temporariamente estável da ATM, bem como a reorganização da atividade reflexa neuromuscular anormal, possibilitando função muscular mais equilibrada (Portero *et al.*, 2009).

Sob o aspecto neuromuscular, a modificação dos contatos dentários pode contribuir para redução da atividade muscular excessiva. Chan *et al.* (2022) constataram correlação positiva entre o bruxismo do sono e a presença de dor miofascial, artralgia e patologias articulares, como deslocamento de disco e ruído articulares. Em estudos com análise polissonográfica, verificou-se associação entre o bruxismo e o aumento da atividade eletromiográfica dos músculos temporal e masseter durante o sono, sendo esse aumento considerado fator de risco para dor miofascial (Chan *et al.*, 2022). Esses achados reforçam a importância das placas da modulação da atividade muscular mastigatória.

Além disso, as placas podem promover aumento da dimensão vertical e contribuir para a diminuição da atividade muscular associada a hábitos parafuncionais (Nishimori *et al.*, 2014). Também atuam como instrumento contra desgastes e fraturas dentárias especialmente em casos de bruxismo do sono (Amaral; Ferreira, 2023).

2.2.3.2 Tipos de dispositivos interoclusais

Os dispositivos interoclusais podem ser classificados conforme sua finalidade terapêutica e características estruturais.

- a) Placas estabilizadoras: é o tipo mais utilizado, considerado, padrão-ouro, no tratamento das DTMs, especialmente de origem muscular. Geralmente confeccionada em acrílico rígido para a arcada superior, envolve todos os dentes e proporciona contatos oclusais bilaterais, simultâneos e guia

anterior adequada (Amaral; Ferreira, 2023), estabiliza o côndilo diminuindo toda a carga na ATM. Essas placas também são conhecidas como placas miorrelaxantes ou placa de Michigan.

- b) Placa reposicionadora anterior: Indicada em situações específicas, principalmente nos casos de deslocamento do disco com redução e estalidos articulares, promovendo alteração temporárias da posição mandibular com o intuito de melhorar a relação côndilo-disco. Segundo Albagieh *et al.* (2023) “deve ser utilizado apenas quando uma determinada localização condilar for necessária”. Apresenta rampa guia justamente com esse objetivo de induzir uma nova posição mandibular (Amaral; Ferreira, 2023). No entanto, seu uso requer acompanhamento criterioso devido ao risco de alterações oclusais permanentes se utilizada de forma prolongada (Silva, 2017).
- c) Placas anteriores de caráter emergencial: placas confeccionadas em resina ativada quimicamente podem ser instaladas em consulta única, sendo consideradas dispositivos de caráter emergencial (Okeson, 2013). No entanto, devem ser utilizadas por período limitado e sob controle profissional rigoroso.

Nishimori *et al.*, (2014), descreveu características ideais que uma placa oclusal deve seguir: conformação fina, não alterando a dimensão vertical de oclusão (DVO) e espaço funcional livre (EFL), apresentando 1,5 mm a 2 mm de espessura, montadas em relação cêntrica (RC), lisas e permitindo o deslizamento de todos os dentes, sem travar. Devem proporcionar apoios bilaterais múltiplos e simultâneos no fechamento e protrusivos sem interferências.

2.2.3.3 Evidências científicas e Efetividade das placas oclusais

A literatura demonstra que os dispositivos interoclusais apresentam eficácia significativa na redução da dor, especialmente em DTMs de origem muscular. Freire; Ferreira; Oliveira, (2022) destacaram que esses dispositivos são capazes de promover redução da atividade muscular, estabilização temporária das relações articulares e melhora da sintomatologia dolorosa.

Além disso, a escolha pela placa oclusal representa intervenção não invasiva, de menor custo e ampla acessibilidade, podendo minimizar ou eliminar a dor na maioria dos casos (Silva, 2017).

A associação entre bruxismo do sono, aumento da atividade muscular mastigatória e dor miofascial (Chan *et al.*, 2022) reforça a indicação das placas como estratégia terapêutica no controle da sobrecarga funcional.

Apesar de amplamente utilizada, as placas oclusais não devem ser consideradas tratamento definitivo isolado. A resposta terapêutica pode variar conforme fatores individuais, incluindo presença de estresse, hábitos parafuncionais persistentes e características psicossociais.

A utilização prolongada de determinados dispositivos, especialmente placas anteriores, podem ocasionar alterações indesejadas se não houver acompanhamento adequado (Silva, 2017). Portanto, o monitoramento periódico é essencial.

A indicação deve ser individualizada, considerando diagnóstico preciso, tipo de DTM e presença de bruxismo (Amaral; Ferreira, 2023). Sendo assim, seu uso deve estar fundamentado em diagnóstico criterioso e acompanhamento contínuo, integrando-se a uma abordagem multidisciplinar para otimização dos resultados clínicos.

2.2.4 Tratamentos farmacológicos da DTM

O tratamento farmacológico da DTM constitui uma estratégia terapêutica complementar dentro do manejo conservador da condição. Embora as abordagens não invasivas e reversíveis, como orientações comportamentais, fisioterapia e dispositivos interoclusais, sejam consideradas primeira linha de tratamento, a farmacoterapia pode ser indicada com o objetivo de “atuar nos mecanismos fisiopatológicos subjacentes, visando aliviar a dor, melhorar a função articular e promover o bem estar geral do paciente” (Proenca, [s.d]).

A escolha do fármaco deve considerar a natureza da DTM (muscular, articular ou mista), a intensidade dos sintomas, a presença de comorbidades e os fatores psicossociais envolvidos, respeitando sempre o princípio da individualização terapêutica (Proenca, [s.d]).

Assim, a literatura científica aponta que os fármacos mais citados e empregados no manejo das DTMs incluem os anti-inflamatórios não esteroidais

(AINES), analgésicos, relaxantes musculares, antidepressivos tricíclicos e, em situações específicas, benzodiazepínicos. A seguir, será apresentada uma breve síntese de cada uma dessas classes farmacológicas, destacando seus mecanismos de ação, indicação clínica e limitações no contexto da DTM.

- a) **Anti-inflamatórios não esteroidais (AINES):** estão entre os fármacos mais utilizados no manejo das DTM, especialmente nos casos com componente inflamatório articular ou deslocamento de disco já que possuem um poder analgésico e anti-inflamatório elevado. Seu mecanismo de ação baseia-se “na inibição de uma ou ambas isoformas da enzima ciclo-oxigenase (COX), e o efeito analgésico é obtido devido à redução da síntese de mediadores inflamatórios do tipo prostaglandinas” (Araujo *et al.*, 2021), que estão envolvidas no processo inflamatório e na sensibilização nociceptiva. No entanto, o maior problema dessa classe, são seus efeitos colaterais, como: úlceras e sangramentos no trato gastrointestinal; podem reduzir o fluxo sanguíneo renal e interferir na excreção de medicamentos, como nos casos de anti-hipertensivos e possuem efeito antiplaquetário (Minervini *et al.*, 2024). Araujo *et al.*, (2021) citaram os AINES mais utilizados na odontologia para tratamento da DTM são: Diclofenaco, Etodolaco, Fenoprofeno, Ibuprofeno, Cetorolaco, Naproxeno e Piroxicam.
- b) **Anti-inflamatórios esteroidais (AIES) - corticoides ou corticosteroides:** São fármacos utilizado no tratamento de DTM moderada a grave. Possuem como forma de ação o bloqueio da fosfolipase A2, diminuindo a produção de prostaglandinas e leucotrienos, que estão envolvidos no processo inflamatório (Proenca, [s.d]). Dentro dessa classe, os mais utilizados são: hidrocortisona, prednisolona, dexametasona e betametasona. Seus efeitos colaterais incluem: intolerância à glicose; úlceras pépticas; cataratas e aumento do risco de contágio com infecções oportunistas (Araujo *et al.*, 2021).
- c) **Relaxantes musculares:** São administrados em pacientes com dor crônica. “Constituem uma classe de ampla atuação, sendo empregados em condições musculoesqueléticas” (Araujo *et al.*, 2021). Estes medicamentos possuem duas classes, os de ação periférica e os de ação central, sendo o último, o mais usado para tratamentos de DTM, como a ciclobenzaprina, que atua reduzindo a hiperatividade muscular e aliviando os sintomas relacionados à musculatura. Assim como todos os outros fármacos há algumas ressalvas em sua

prescrição, como, pacientes com hipertireoidismo, insuficiência cardíaca congestiva, arritmias ou histórico recente de infarto do miocárdio (Proenca, [s.d]). E como efeito adverso, causam sonolência, devendo ser prescritos durante à noite.

- d) **Antidepressivos tricíclicos e inibidores seletivos de recaptação de serotonina e noradrenalina (SNRIS):** Vários estudos avaliaram a eficácia do controle da dor crônica, mostrando o efeito analgésico desses fármacos. Segundo Proenca (s.d):

Os antidepressivos atuam inibindo a recaptação de serotonina e noradrenalina no nível sináptico do sistema nervoso central. Ao bloquear a recaptação na parte posterior do corno na medula espinhal, aumenta-se a disponibilidade desses neurotransmissores, que, por sua vez bloqueiam a transmissão da dor.

No entanto, os antidepressivos e os SNRIS, podem levar à síndrome da serotonina com febre, ataxia, hipertensão grave, problemas gastrointestinais, dores de cabeça, disfunção sexual, xerostomia. Já os SNRIS causam sudorese, tontura e visão turva (Minervini *et al.*, 2024). Os medicamentos mais utilizados dessa classe são amitriptilina, nortriptilina e desipramina.

Vale ressaltar que muitos pacientes com dor crônica também sofrem de depressão, ansiedade e distúrbios do sono, mostrando que essa abordagem reforça o modelo biopsicossocial da compreensão da DTM.

- e) **Benzodiazepínicos:** podem ser utilizados em situações específicas quando há associação entre DTM, ansiedade significativa e aumento da atividade muscular, já que também possui efeito relaxante. O mecanismo de ação ocorre nos receptores de GABA, mediando a transmissão inibitório no sistema nervoso central (Proenca, [s.d]). No entanto, esses medicamentos apresentam tolerância e dependência, uma repentina interrupção pode levar a sintomas como ansiedade, agitação, inquietação, insônia e convulsões. Não devem ser ministrados aos pacientes com miastenia gravis e glaucoma. Além disso, possuem diversas interações com outros medicamentos, devida a metabolização ser realizada pelo CYP450A4 (Minervini *et al.*, 2024).

Ressalta-se também que os opioides não são recomendados no manejo da DTM, em razão do risco de tolerância, dependência e da possibilidade de efeitos adversos

associados ao uso prolongado (Minervini *et al.*, 2024). Observou-se ainda que a classe de analgésicos não é amplamente citada nos principais estudos voltados às abordagens conservadoras da DTM. Quanto ao anticonvulsivante, embora empregados no tratamento de outras síndromes dolorosas de origem neuropática, sua eficácia analgésica específica nas DTMs ainda apresenta evidências limitadas e resultados inconsistentes na literatura, não havendo consenso quanto à sua indicação. Ademais, recursos como anestésicos locais e anestésicos tópicos, foram mencionados em apenas um dos artigos, evidenciando que tais recursos ainda aparecem de forma pontual e pouco explorada na literatura revisada.

Diante do exposto, observou-se que a literatura descreve diferentes abordagens farmacológicas aplicáveis aos diversos subtipos de DTM. Contudo, a escolha do tratamento farmacológico deve estar fundamentada em uma avaliação clínica abrangente, considerando não apenas o tipo de DTM, mas, também as comorbidades, o perfil sistêmico do paciente e os possíveis efeitos envolvidos.

2.2.5 Terapias coadjuvantes

No contexto do manejo conservador da DTM, além das abordagens fisioterapêuticas, odontológicas e farmacológicas previamente discutidas, destacam-se as chamadas terapias coadjuvantes, que vêm sendo incorporadas progressivamente aos protocolos terapêuticos com o objetivo de potencializar os resultados clínicos. Tratam-se de condutas que não substituem as intervenções de primeira linha, mas atuam de forma complementar, contribuindo principalmente para o controle da dor, redução da hiperatividade muscular, modulação do processo inflamatório e melhora da função mandibular.

Dentre as principais terapias coadjuvantes descritas na literatura, destacam-se a termoterapia, acupuntura e agulhamento seco, amplamente reconhecidas como intervenções complementares da DTM. Já a toxina botulínica, embora também utilizada como recurso complementar em situações específicas, deve ser compreendida com ressalva, uma vez que se trata de uma intervenção minimamente invasiva. Contudo, para fins didáticos e organizacionais neste capítulo, será abordada como terapia complementar, considerando sua utilização como recurso adicional.

2.2.5.1 Termoterapia

A termoterapia refere-se à aplicação terapêutica de calor superficial com o objetivo de promover a vasodilatação, levando ao aumento do fluxo sanguíneo local e relaxamento muscular, sendo frequentemente empregada como terapia coadjuvante no tratamento da DTM. Estudos demonstraram que a termoterapia está associada ao “alívio da dor, redução da tensão muscular, melhora das funções da mandíbula e aumento da abertura de boca” (Furlan *et al.*, 2015).

De acordo com Felice; Santana (2009), o calor promove “aumento da circulação sanguínea e redução de espasmos musculares fatores diretamente relacionados à sintomatologia dolorosa presente nos casos da DTM, especialmente nos quadros de origem muscular. Além disso, o calor úmido favorece o aquecimento mais uniforme dos tecidos, contribuindo para melhora da elasticidade, diminuição da rigidez e auxílio na resolução de processos inflamatórios e edematosos.

Furlan *et al.* (2015) em seu estudo demonstraram diferentes técnicas de aplicação, como bolsa de água quente, bolsa térmica elétrica e compressas úmidas, geralmente associadas a exercícios terapêuticos. Os autores ressaltaram que o calor tem sido utilizado há séculos para alívio da dor, devido à sua capacidade de estimular a termorregulação corporal e promover relaxamento muscular.

Entretanto, a aplicação da termoterapia exige cuidados, seu uso deve levar em consideração da fase do processo inflamatório, sendo contraindicados em fases agudas (Staveski; Vieira, 2017).

Dessa forma, a literatura apontou a termoterapia como terapia coadjuvante com efeitos positivos principalmente quando integrada com outras técnicas.

2.2.5.2 Acupuntura/ agulhamento seco

Entre as intervenções minimamente invasivas, destacam-se a acupuntura e o agulhamento seco, técnicas que utilizam como instrumentos as agulhas, mas que se diferenciam quando aos seus fundamentos teóricos, mecanismos de ação e sistematização clínica. Ambas têm sido estudadas como estratégias complementares no manejo da dor miofascial.

A acupuntura, tradicionalmente vinculada à Medicina Tradicional Chinesa (MTC), baseia-se na estimulação de pontos específicos com o objetivo de restaurar o

equilíbrio energético do corpo. Segundo Florian; Meirelles; Souza (2011), a MTC “prega o equilíbrio físico, mental e emocional através do equilíbrio do fluxo energético dos meridianos, que são uma teia de canais que percorrem todo o corpo e dos órgãos e vísceras internos, que comandam o funcionamento do organismo”. Já do ponto de vista científico, o mecanismo de ação, segundo o Colégio Médico de Acupuntura de São Paulo (CMAeSP, 2023):

Inclui a modulação do sistema nervoso central e periférico, liberação de neurotransmissores e neuromoduladores endógenos, ativação de vias hormonais e do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, além de efeitos no sistema imunológico e processo inflamatório.

Com esse mecanismo de ação, a acupuntura promove a redução significativa da intensidade da dor em pacientes com DTM, além da melhora na função mandibular e aumento da abertura bucal máxima (Teles; Tavares; Oliveira, 2022).

É uma técnica que vem se mostrando eficiente e traz a vantagem que, ao “mesmo tempo em que traz o efeito analgésico, proporciona ao paciente calma e tranquilidade necessárias para identificar os fatores que possam estar desencadeando as crises” (Teles; Tavares; Oliveira, 2022).

O agulhamento seco (dry needling), por sua vez, possui fundamentação distinta. O CMAeSP preceituou o agulhamento seco como

Uma técnica derivada aplicada por fisioterapeutas e médicos ocidentais, focada no agulhamento de pontos gatilho miofasciais (bandas tensas no músculo), geralmente sem a filosofia dos meridianos. Usa agulhas de acupuntura inseridas diretamente no ponto muscular tenso com manipulação vigorosa.

Sendo assim, a técnica de agulhamento seco está relacionada à fisiopatologia dos pontos de gatilho, caracterizados por hiperirritabilidade localizada, aumento da atividade elétrica espontânea e dor referida. Seu mecanismo de ação tem como base, que ao puncionar o ponto gatilho, causa uma resposta da contração local; há o estímulo mecânico promovido pelo agulhamento que gera um microtrauma, levando ao músculo sua regeneração; estimula liberação de opioides endógenos para analgesia regional.

Embora ambas as técnicas utilizem agulhas como instrumento terapêutico, há diferenças conceituais entre elas. A acupuntura possui abordagem sistemática, predominantemente energética, mas também neurofisiológica, enquanto o

agulhamento seco fundamenta-se na anatomia muscular e na fisiopatologia dos pontos gatilho.

Desse modo, os estudos indicam que as duas técnicas podem ser consideradas recursos adjuvantes eficazes no manejo da DTM de origem muscular.

2.2.5.3 Toxina botulínica

A Toxina botulínica é uma neurotoxina derivada da bactéria *Clostridium botulinum*, cuja utilização terapêutica tem sido progressivamente adotada no manejo da DTM (Araujo *et al.*, 2021), principalmente nas de origem muscular, buscando reduzir a atividade excessiva da musculatura mastigatória e aliviar os sintomas associados (Benini, 2020).

Atualmente, a toxina do tipo A (BoNT-A) é amplamente reconhecida e utilizada em tratamentos odontológicos, como nos casos de DTM, dor orofacial, sorriso assimétrico, hipertrofia do masseter, pós operatório de cirurgias periodontias, implante e queilites angulares, justamente por ser a mais potente e com uma maior duração (Araujo *et al.*, 2021).

O mecanismo de ação da BoNT-A baseia-se na inibição da liberação da acetilcolina nas terminações neuromusculares, promovendo, assim, o bloqueio temporário da transmissão neuromuscular e, naturalmente, a redução da força de contração do músculo alvo. Essa ação ocorre após a internalização da toxina no terminal nervoso, sendo observada progressivamente ao longo dos dias após a aplicação. A diminuição da atividade muscular tem como objetivo principal a redução da sobrecarga funcional sobre a ATM e a musculatura, favorecendo, assim, um alívio da dor e a melhora da função mandibular (Benini, 2020). Portanto, a natureza da estratégia dessa terapia é justamente buscar reduzir a tensão contínua dos músculos, principalmente masseter e temporal, que pode estar associada à dor miofascial e fadiga muscular (Mendonça; Junior; Pinto, 2024).

Sendo assim, a aplicação da toxina botulínica proporciona redução da dor e relaxamento da musculatura mastigatória. Vem sendo relatada como uma opção terapêutica adicional em casos nos quais as abordagens convencionais, como fisioterapia, dispositivos interoclusais e farmacoterapia não promovem melhora satisfatória dos sintomas.

No entanto, como todas as outras terapêuticas, a aplicação da toxina requer atenção no momento da realização, principalmente na dosagem, aos pontos de aplicação anatômicos e à condição específica de cada paciente. Além disso, a toxina configura-se como uma das abordagens mais controversas na literatura, em razão das divergências quanto à padronização de protocolos indicação clínica e magnitude dos benefícios. Ainda assim, tem sido empregada como recurso complementar em casos específicos.

2.3 Abordagens minimamente invasivas e cirúrgica da DTM.

Embora o manejo da DTM priorize, de forma consensual, na literatura, abordagens conservadoras e reversíveis como primeira linha de tratamento, é importante reconhecer que procedimentos minimamente invasivos e cirúrgicos também integram os protocolos terapêuticos disponíveis. Entre esses recursos, destacam-se as infiltrações intra-articulares, artrocentese, artroscopia e os procedimentos cirúrgicos abertos da articulação temporomandibular.

De modo geral, tais intervenções são indicadas em casos específicos, especialmente quando há comprometimento estrutural da articulação ou quando o paciente não apresentar resposta satisfatória após diversas tentativas com todos os tratamentos conservadores, frequentemente considerado em torno de seis meses de acompanhamento clínico (Matheson; Fermo; Blackwelder, 2023). Nessas situações, caracterizadas por dor persistente, limitação funcional significativa ou alterações intra-articulares refratárias, esses procedimentos podem ser considerados como alternativas terapêuticas.

As infiltrações intra-articulares, por exemplo, possuem como objetivo a modulação do processo inflamatório e a redução da dor por meio da administração de substâncias como corticosteroides ou ácido hialurônico diretamente no espaço articular. A artrocentese consiste na lavagem do compartimento articular superior, promovendo remoção de mediadores inflamatórios e melhora da mobilidade mandibular. Já a artroscopia permite a visualização direta da articulação, possibilitando intervenções terapêuticas minimamente invasivas. Em casos mais complexos e estruturais, os procedimentos cirúrgicos abertos podem ser indicados, embora sejam reservados a situações específicas e devidamente criteriosas (Okeson, 2013).

Entretanto, observou-se que, dentre os artigos analisados na presente revisão, quando se aborda o tratamento da DTM, há a predominância significativa das terapias conservadoras como foco central das recomendações clínicas. A literatura demonstrou consenso quanto à priorização de intervenções não invasivas, reversíveis e de menor risco, especialmente em razão do multifatorial da DTM.

Embora as abordagens citadas nesse capítulo sejam reconhecidas como parte do espectro terapêutico da DTM, seu emprego é mais restrito e direcionado a casos específicos e refratários. Dessa forma, o presente estudo não teve como escopo aprofundar-se detalhadamente nesses procedimentos, concentrando sua análise nas estratégias conservadoras, que representam a base do manejo clínico contemporâneo da DTM.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão de literatura foi conduzida por meio de pesquisas e artigos publicados nas seguintes bases de dados eletrônicas: *Periódico Capes*, *LILACS*, *Archives Health Investigation*, *PubMed*, *SciELO* e Google Acadêmico. Foram considerados estudos publicados no período de 2009 a 2025.

Para estratégia de busca, foram utilizados descritores em português: Transtornos; ATM; Manifestações Clínicas; Dor facial; Terapêutica, combinados por meio de operadores booleanos (*AND* e *OR*), conforme a necessidade de refinamento dos resultados. Também foram empregados descritores equivalentes em inglês, visando ampliar a abrangência da busca.

A seleção dos estudos ocorreu em etapas. Inicialmente, procedeu-se à leitura e resumos, resultando na identificação de 82 publicações potencialmente relevantes. Na sequência, foi realizada a leitura na íntegra dos estudos selecionados, com aplicação dos critérios de elegibilidade.

Foram adotados como critérios de inclusão: (1) estudos publicados nos idiomas português e inglês; (2) disponibilidade do texto completo; (3) publicações que abordassem diretamente os tratamentos temporomandibulares, suas manifestações clínicas e/ou abordagens terapêuticas; e (4) diferentes delineamentos metodológicos, incluindo revisões de literatura, estudos clínicos, relatos de caso e trabalhos acadêmicos pertinentes ao tema.

Como critérios de exclusão, consideraram-se: (1) estudos duplicados entre as bases de dados; (2) publicações que não apresentavam relação direta com o tema proposto; (3) artigos com acesso restrito ao texto completo; e (4) estudos com insuficiência de dados ou baixa relevância científica para os objetivos desta revisão.

Após a aplicação dos critérios estabelecidos, a amostra final desta revisão foi composta por 65 publicações, que totalizam a contribuição de mais de 110 autores citados nominalmente, além de produções institucionais de órgãos de saúde e centros acadêmicos.

A análise de dados foi realizada de forma qualitativa, com síntese descritiva das informações extraídas dos estudos selecionados, permitindo a organização dos achados em categorias temáticas relacionadas a disfunção temporomandibular e suas

abordagens terapêuticas. Adicionalmente, foram consultadas obras de referência clássicas para a complementação do embasamento teórico.

4 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

A análise dos estudos incluídos nesta revisão evidenciou um consenso importante na literatura no que se refere aos principais aspectos da DTM. De modo geral, os autores concordaram ao descrever a DTM como uma condição de etiologia multifatorial, na qual diferentes fatores podem de forma conjunta ou isolada no desenvolvimento e na manutenção da disfunção. Entre esses fatores destacam-se alterações musculoesqueléticas da ATM, sobrecargas oclusais, hábitos parafuncionais, fatores psicológicos (estresse e ansiedade), além de condições sistêmicas e biomecânicas que podem influenciar o funcionamento do sistema estomatognático. Essa natureza multifatorial contribui para diversidade de manifestações clínicas observadas e justifica a necessidade de abordagens terapêuticas individualizadas.

Outro ponto amplamente descrito pelos estudos analisados refere-se aos principais sinais e sintomas associados à DTM. Não há, por certo, sinais patognomônicos que caracterizam a DTM, mas um conjunto deles, sendo assim, a literatura entrou em consenso com achados mais frequentes, citados de modo geral, como dor na região da articulação temporomandibular e na musculatura, limitação ou dificuldade nos movimentos mandibulares, presença de ruídos articulares, como estalos e crepitações, além de sintomas associadas, como cefaleias, dor cervical e fadiga muscular.

No que diz respeito à epidemiologia, os estudos também demonstraram concordância ao apontar que a DTM apresenta maior prevalência no sexo feminino quando comparada ao masculino. Diversos autores como Alencar *et al.* (2022), Carrara; Conti; Barbosa (2010), Chan *et al.* (2022), Devides *et al.* (2023), Fortaleza; Bellini; Gomes (2022) e Pereira *et al.* (2024) relataram que as mulheres são mais frequentemente acometidas, o que tem sido associada a fatores hormonais, diferenças na modulação da dor, maior predisposição a fatores psicossociais e maior procura por atendimento à saúde. Além disso, a literatura indicou que a DTM ocorre com maior frequência em adultos jovens, embora também possa ser observada em outras faixas etárias.

Em relação aos métodos de diagnósticos por imagem, observa-se que, dentre os estudos analisados, Ferreira *et al.* (2016) e Matheson; Fermo; Blackwelder (2023) apresentaram uma abordagem mais detalhada sobre a indicação dos diferentes

exames no contexto das DTM. De acordo com os autores, a escolha do método deve considerar as características clínicas do paciente, uma vez que cada exame apresenta aplicabilidade distinta. Os exames radiográficos convencionais, embora menos sensíveis, são indicados em avaliações iniciais devido ao menor custo e menor exposição à radiação, além de auxiliarem no diagnóstico diferencial.

Para análise de estruturas ósseas, a tomografia computadorizada, especialmente a de feixe cônico, apresenta maior precisão, sendo considerada padrão para avaliação dos tecidos duros. Já a ressonância magnética é o exame mais indicado para a avaliação de tecidos moles, como o disco articular, por ser não invasiva e mais segura. A ultrassonografia pode ser utilizada como alternativa em casos específicos, enquanto a artrografia, por ser invasiva, tem sido progressivamente substituída por métodos mais modernos.

Ferreira *et al.* (2016) mencionaram, ainda que de forma sucinta, a concordância na literatura quanto à utilização da ressonância magnética e da tomografia computadorizada no diagnóstico das DTMs, sem, contudo, aprofundar-se nas especificidades e indicações de cada modalidade. Matheson; Fermo; Blackwelder (2023), trouxeram como abordagem a indicação de que exames de imagem são indicados apenas quando há dúvidas no diagnóstico ou quando os tratamentos conservadores não foram eficazes.

Diante desse cenário, torna-se evidente que o manejo da DTM exige uma abordagem terapêutica ampla e multidisciplinar, baseada na identificação dos fatores envolvidos e na seleção de protocolos terapêuticos adequados para cada caso. Assim, os estudos analisados nesta revisão discutiram diferentes modalidades de tratamento, principalmente aquelas de caráter conservador e não invasivo, que constituem a primeira linha de abordagem terapêutica. A seguir, serão discutidas as principais estratégias terapêuticas descritas na literatura que foram citadas ao longo de todo o trabalho.

4.1 Abordagens conservadoras no manejo da DTM

Houve consenso nas revisões que as abordagens conservadoras e não invasivas são consideradas primeira linha de tratamento para as DTMs. Estas terapias apresentaram resultados no controle da dor e na melhora da função mandibular com menor risco de efeitos adversos quando comparadas a procedimentos invasivos.

4.2 Orientação e modificação de hábitos no manejo da DTM: aspectos comportamentais e psicossociais

A mudança de hábitos e o autocuidado foram apontados como componentes importantes no manejo das DTMs, especialmente por atuarem diretamente sobre fatores comportamentais associados à perpetuação dos sintomas. Nesse contexto, Pimentel; Bonotto; Hingenberg-Sydney (2018) destacaram que a educação do paciente, aliada à conscientização sobre a condição, desempenharam papel fundamental na redução da dor e na melhora da função mandibular, uma vez que favorece a identificação e o controle de hábitos prejudiciais.

De forma complementar, Matheson; Fermo; Blackwelder (2023) e Cavaler (2024) reforçaram os benefícios do autocuidado no tratamento da DTM, evidenciando que as orientações, como, evitar o apertamento dentário; reduzir hábitos parafuncionais, adotar posturas adequadas e higiene do sono podem contribuir significativamente para o alívio dos sintomas. Além da participação ativa do paciente no tratamento estar associada a melhores prognósticos.

Entretanto, diversos estudos mencionaram a importância da mudança de hábitos como parte do tratamento da DTM, mas não chegaram a descrever de forma detalhada quais estratégias devem ser adotadas na prática. Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de atuação ativa do profissional da saúde (fonoaudiólogos; fisioterapeutas, dentistas), não apenas na identificação dos hábitos deletérios, mas também, na orientação clara e individualizada que o paciente deve receber. A educação em saúde, portanto, assume o papel central sendo essencial para promover adesão ao tratamento e resultados mais efetivos.

Por demais, conforme discutido por Pimentel; Bonotto; Hingenberg-Sydney (2018), a aplicação dessas medidas enfrenta limitações importantes, principalmente em função da natureza multifatorial da DTM, que envolve aspectos anatômicos, funcionais, psicológicos e comportamentais. Essa complexidade dificulta o diagnóstico preciso e exige uma abordagem individualizada, considerando que muitos pacientes apresentam sintomas associados a diferentes fatores ou comorbidades. Soma-se a isso a dificuldade em estabelecer protocolos clínicos padronizados, decorrente da variabilidade metodológica dos estudos e da ausência de evidências conclusivas quanto à superioridade de determinadas intervenções, o que resulta em

condutas terapêuticas heterogêneas.

Outro fator relevante diz respeito à influência dos aspectos psicossociais na adesão ao tratamento. Condições como ansiedade, depressão, tendência à catastrofização da dor podem comprometer o engajamento do paciente e a manutenção das mudanças comportamentais ao longo do tempo. Além disso, a ausência de acompanhamento contínuo e de uma relação terapêutica bem estabelecida pode reduzir a efetividade das orientações propostas.

Em relação aos fatores psicológicos a literatura evidenciou que interferem não apenas na adesão ao tratamento, mas também desempenharam papel importante na própria etiologia e perpetuação da DTM, especialmente no que se refere à ansiedade, estresse, depressão e somatização. No entanto, embora observou-se essa relação e que seja amplamente reconhecida, há escassez de estudos que proponham intervenções terapêuticas estruturadas nessa área (Zavanelli *et al.*, 2017).

Então, fatores individuais, como características demográficas, clínicas e sociais, também influenciaram a resposta ao tratamento, reforçando a necessidade de uma abordagem ampliada. Dessa forma, programas de autocuidado e mudança de hábitos devem considerar não apenas os aspectos biológicos da disfunção, mas também seus componentes emocionais e sociais. O sucesso terapêutico, portanto, depende da integração entre orientação profissional adequada, vínculo clínico e participação ativa do paciente no processo de reabilitação.

Assim, a mudança de hábitos configura-se como uma estratégia conservadora relevante, de baixo custo e com potencial impacto positivo no controle dos sintomas, especialmente quando associada a outras modalidades terapêuticas e conduzida com adequado acompanhamento profissional.

4.3 Tratamento Fisioterapêutico: terapia manual da DTM

A terapia manual tem sido amplamente descrita na literatura como uma abordagem eficaz no manejo da DTM, especialmente no que tange ao controle da dor e da melhora da função mandibular. Estudos como os de Alencar *et al.* (2022); Amoras *et al.* (2021); Batista *et al.* (2022) e Lucena *et al.* (2022) demonstraram concordância quanto aos benefícios dessa intervenção, destacando sua atuação na melhora da abertura bucal, na redução de sintomas dolorosos e na recuperação da mobilidade mandibular. De forma complementar, Pelicioli *et al.* (2017) e Spinola *et al.* (2022)

também descreveram diferentes técnicas de terapia manual, como mobilizações articulares, liberação miofascial e tratamento de pontos gatilho, associando sua aplicação à melhora da amplitude dos movimentos mandibulares, função mastigatória e dor, tendo como resultado o restabelecimento do equilíbrio funcional da ATM.

Souza *et al.* (2021) também destacaram a relevância da terapia manual como abordagem fisioterapêutica eficaz no tratamento da DTM, ressaltando ainda sua facilidade de aplicação e baixo custo, o que torna uma alternativa acessível na prática clínica.

Santos; Pereira (2016) observaram, ainda, que a terapia manual apresentou efeitos satisfatórios no tratamento da DTM, sendo considerada uma abordagem não invasiva. Além disso, os resultados indicaram que pacientes submetidos a essa modalidade terapêutica, seja de forma isolada ou associada a outras terapias, mantêm melhora dos sintomas ao longo do tempo, especialmente no que se refere à dor e à mobilidade mandibular.

No entanto, apesar dos resultados positivos descritos, observou-se uma limitação importante na literatura. Muitos estudos não avaliaram a terapia manual de forma isolada, associando-a a outras intervenções terapêuticas, como os recursos fisioterapêuticos, eletrofísicos e fototerapêuticos. Essa associação, embora potencializa os efeitos clínicos, dificulta a análise da real eficácia da terapia manual como intervenção isolada, comprometendo a padronização dos resultados e a comparação entre os estudos.

Ainda nesse sentido, autores como Aguiar *et al.* (2025), embora não abordem especificamente a DTM, reforçam que a terapia manual tende a apresentar melhores resultados quando inserida em uma abordagem associada a outros recursos. Essa perspectiva vai ao encontro dos achados de Santos; Pereira (2016), que também destacaram a potencialização dos efeitos quando diferentes técnicas são combinadas.

Por outro lado, a revisão sistemática de Marchesi (2015) evidenciou que a terapia manual apresentou efeitos comparáveis ou até superiores a outras abordagens terapêuticas, como medidas educativas e uso de placas oclusais. Segundo a autora, não há evidências de que outras terapias apresentaram resultados significativamente melhores, o que reforçou a relevância da terapia manual como opção terapêutica no manejo da DTM.

Dessa forma, observou-se que a terapia manual, constituiu uma estratégia eficaz, conservadora, de baixo custo e amplamente indicada no tratamento da DTM,

especialmente quando integrada a uma abordagem multidisciplinar. No entanto destaca-se a necessidade de mais estudos que avaliem sua aplicação de forma isolada, a fim de melhor compreender sua efetividade específica e contribuir para a padronização dos protocolos clínicos.

4.4 Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS)

A TENS tem sido descrita na literatura como modalidade terapêutica voltada principalmente para o controle da dor em pacientes com DTM, especialmente no controle das dores musculares. De modo geral, os estudos analisados demonstraram concordância quanto à sua eficácia na redução do quadro álgico e na melhora da função do sistema estomatognático, embora existam algumas ressalvas.

Autores como Batista *et al.* (2022) e Grossman *et al.* (2012) destacaram que a TENS pode promover diminuição significativa da dor e a melhora da funcionalidade mandibular. Esse efeito pode ser compreendido à luz da fisiopatologia da DTM, uma vez que muitos pacientes apresentaram hiperatividade dos músculos mastigatórios, mesmo em repouso, o que pode levar à isquemia, fadiga muscular e dor. Nesse contexto, a TENS atua interrompendo esse ciclo, favorecendo o relaxamento muscular e a analgesia. Além disso, os autores apontaram melhora na amplitude da abertura bucal após a aplicação da TENS, com resultados comparáveis a outras modalidades, como laserterapia, reforçando seu potencial como recurso terapêutico adjuvante.

Entretanto, embora os efeitos positivos sejam consistentes, a literatura indicou que a TENS não deve ser utilizada como terapia isolada. Estudos mais recentes, como o de Santos; Stefani (2024), demonstraram que sua associação com outras abordagens, especialmente a terapia manual, tende a potencializar os resultados, promovendo não apenas redução da dor, mas, também, melhor equilíbrio da atividade muscular mastigatória. Ainda assim, mesmo na ausência da TENS, intervenções como a terapia manual já se mostraram eficazes, o que reforça um papel de caráter complementar.

Outro ponto relevante refere-se à natureza predominantemente sintomática do TENS. Conforme discutido por Shavanas *et al.* (2014), seu uso deve ser compreendido como uma abordagem inicial no controle da dor, não sendo considerada um tratamento definitivo para a DTM. Essa limitação está diretamente relacionada à complexidade e multifatorialidade da disfunção, que exige intervenções

mais abrangentes e individualizadas.

De modo geral, a literatura ressaltou a necessidade de cautela na generalização dos resultados. A grande variabilidade dos subtipos de DTM, associada à escassez de ensaios clínicos randomizados com populações bem definidas, dificulta a identificação precisa dos pacientes que mais se beneficiam dessa terapia. Grossman *et al.* (2012) apontaram que indicação da TENS ainda depende, em muitos casos, da experiência clínica do profissional e da resposta individual do paciente a terapia.

Zenk e Sandberg (2024) e DVI (2025), por outro lado, trouxeram aspectos da TENS que a tornaram uma opção mais viável na prática clínica, como segurança, baixo custo e facilidade de aplicação. Descreveram como uso eficaz tanto em quadros agudos quanto crônicos, especialmente em paciente com dor associada à tensão muscular, contribuindo para melhora da qualidade de vida, mesmo que sendo em curto prazo.

Diante disso, a TENS configura-se como um recurso relevante no tratamento da DTM, com benefícios consistentes no alívio da dor e na melhora funcional. No entanto, seu uso deve estar inserido em plano terapêutico mais amplo, preferencialmente multidisciplinar, considerando as particularidades de cada paciente e as múltiplas dimensões envolvidas na disfunção.

4.5 Ultrassom terapêutico

Outra modalidade de terapia física descrita é o ultrassom terapêutico, que foi relatado durante as literaturas com o objetivo de promover analgesia e favorecer a recuperação funcional. De acordo com Batista *et al.* (2022) e Souza (2019), o ultrassom tem se apresentado com resultados positivos, sendo considerado uma alternativa viável dentro das abordagens conservadoras utilizadas na prática clínica.

A literatura apontou que o ultrassom terapêutico atua por meio de bioefeitos capazes de influenciar diretamente nos tecidos lesionados, promovendo aumento das prioridades mecânicas e auxiliando no processo de reparo tecidual (Souza, 2019). Por conseguinte, sua aplicação está relacionada à melhora da função do sistema mastigatório, uma vez que contribui para a recuperação da mobilidade e redução do quadro doloroso, características que são de suma importância no tratamento da DTM (Pereira *et al.*, 2024). Além disso, revisões indicaram que o uso dessa modalidade

pode proporcionar redução significativa da dor sem relatos relevantes de efeitos adversos, trazendo um perfil de segurança para essa terapia (Souza, 2019).

Entretanto, apesar dos benefícios observados, alguns estudos indicaram limitações importantes, principalmente em relação à manutenção dos efeitos terapêuticos ao longo do tempo. Chan *et al.* (2022) observaram que uma parcela dos pacientes submetidos ao ultrassom apresentou recidiva e recorrência da dor após o tratamento, uma perspectiva de 2,63%, o que indicou que a eficácia a longo prazo permanece inconclusiva. Embora eficaz no controle inicial dos sintomas, o ultrassom pode não ser suficiente para garantir resultados duradouros quando utilizado de forma isolada.

Corroborando essa perspectiva, a literatura enfatizou que o ultrassom terapêutico deve ser integrado a outras abordagens, como terapia manual, exercícios terapêuticos e demais recursos fisioterapêuticos, a fim de potencializar os resultados clínicos (Pereira *et al.*, 2024; Souza, 2019). Dessa forma, sua utilização deve ser compreendida como parte de um plano terapêutico mais amplo, considerando a complexidade e a natureza multifatorial da DTM.

Além do mais, Souza, (2019) abordou que a efetividade do ultrassom está diretamente relacionada ao correto manuseio do equipamento e ao conhecimento do profissional acerca das fases do processo de cicatrização e dos parâmetros de aplicação, fatores essenciais para a obtenção dos efeitos desejados.

Sendo assim, o ultrassom configura-se como um recurso e potencialmente eficaz no tratamento das DTM, especialmente no alívio da dor e na melhora funcional em curto prazo. No entanto, suas limitações quanto à eficácia a longo prazo reforçam a necessidade de sua associação com outras modalidades terapêuticas, bem como a importância de uma abordagem individualizada e multidisciplinar.

4.6 Laserterapia de baixa intensidade (LLLT)

A última terapia física abordada no manejo da DTM é a laserterapia de baixa intensidade (LLLT), que possui como objetivo promover analgesia e modular processos inflamatórios. De acordo com Alencar *et al.* (2022), a aplicação do LLLT, entre 30 mW e 60 mW, tem se mostrado eficaz na redução da dor, especialmente por sua ação direta sobre os músculos mastigatórios, contribuindo para o alívio sintomático dos pacientes. Observou-se, ainda, um aumento no número de estudos

voltados à LLLT nos últimos anos, o que evidencia um crescente interesse científico nessa modalidade. No entanto, Matheson; Fermo; Blackwelder (2023); Chan *et al.* (2022) elucidaram que esse aumento de pesquisas não necessariamente vem acompanhado por padronização metodológica, o que limita a comparação entre os estudos e a consolidação de protocolos clínicos bem estabelecidos.

Assis, Soares; Victor (2012), descreveram que a atuação da laserterapia é baseada como sendo um agente biomodulador, capaz de desencadear respostas celulares e sistêmicas que resultam em efeitos analgésicos e anti-inflamatórios. Esses efeitos estão relacionados ao aumento da liberação de beta-endorfinas, elevação do limiar de dor, redução de mediadores inflamatórios e melhora da circulação local, fatores que contribuem para a diminuição do edema, relaxamento muscular e aceleração do processo inflamatório.

Dessa forma, observou-se, então, que a terapia com LLLT evidenciou uma redução significativa dos sintomas, principalmente da dor que é considerada o principal fator limitante da função mandibular, naturalmente, favorece a recuperação funcional do sistema estomatognático. Além disso, uma revisão sistemática mais recentes, como a de Díaz *et al.* (2025), indicou que a LLLT pode promover uma melhora na abertura bucal justamente por essa redução expressiva da intensidade dolorosa, com diminuição relevante nos escores clínicos, especialmente em casos de DTM de origem muscular. Os autores elucidaram que a resposta ao tratamento tende a ser mais favorável em disfunções miogênicas quando comparadas às articulares, que podem demandar maior tempo de intervenção.

Quando comparada a outras abordagens terapêuticas, a LLLT apresentou resultados semelhantes ou até superiores em determinados contextos. Díaz *et al.* (2025), apontaram que os efeitos analgésicos podem ser comparáveis aos da TENS e, em alguns casos, mais eficaz do que terapias com anti-inflamatórios não esteroidais ou placas oclusais, proporcionando alívio mais rápido da dor e recuperação funcional mais precoce. No entanto, Grossman *et al.* (2012) ressaltaram que, embora tanto a TENS quanto a LLLT promoveram melhora imediata da abertura bucal, os resultados podem variar entre os indivíduos, reforçando o caráter adjuvante dessas intervenções.

Apesar dos resultados promissores, a literatura também apresentou limitações importantes. Batista *et al.* (2024) destacaram que, em alguns estudos, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas que permitiram afirmar que a laserterapia, de forma isolada, seja responsável pelas melhoras clínicas. Além disso,

Matheson; Fermo; Blackwelder (2023); Chan *et al.* (2022) corroboraram com a apresentação de limitações ao apontarem que há uma grande heterogeneidade dos parâmetros de aplicação, como comprimento de onda, densidade de energia e tempo de exposição, o que torna difícil a padronização e a comparação entre os estudos.

Nesse mesmo sentido, da heterogeneidade dos parâmetros, observou-se, de um modo geral, uma discussão não consolidada acerca dos parâmetros ideais da aplicação da laserterapia, especialmente no que se refere à faixa de comprimento de onda, densidade de energia e tempo de exposição. Embora alguns estudos, como Chan *et al.* (2022) e Díaz *et al.* (2025) indicaram uma maior eficácia em comprimentos de onda entre 810 e 940 nm, devido à maior capacidade de penetração em tecidos profundos, não há consenso quanto a um protocolo padrão que possa ser amplamente adotado na prática clínica. Essa variabilidade metodológica dificulta a reprodutibilidade dos resultados e reforça a necessidade de padronização nos estudos futuros.

Outro ponto relevante refere-se à necessidade de associação com outras terapias. De acordo com Sassi *et al.* (2018), abordagens combinadas, como a associação da LLLT com exercícios miofuncionais ou com o uso de placas oclusais, tendem a apresentar resultados mais satisfatórios quando comparadas ao uso isolado. Nessas situações, observou-se melhora não apenas na dor, mas também da mobilidade mandibular e da funcionalidade global do sistema miofuncional orofacial.

Assim, embora a LLLT seja considerada uma abordagem segura, não invasiva e eficaz no controle da dor em pacientes com DTM, sua aplicação deve ser integrada a um plano terapêutico mais amplo. A ausência de protocolos padronizados, aliada à variabilidade dos resultados e à natureza multifatorial da DTM, reforça a necessidade de individualização do tratamento e da adoção de estratégias multimodais para otimizar os desfechos clínicos.

4.7 Dispositivos interoclusais/ placas oclusais

A terapia com placas oclusais é considerada uma das abordagens conservadoras mais utilizadas no manejo da DTM, principalmente no aspecto odontológico. Trata-se de um recurso que ganha mais destaque nos casos de origem muscular devido a sua atuação, principalmente, na modulação da atividade muscular, na redução de hábitos parafuncionais, como o bruxismo e o apertamento dentário,

além de promover proteção das estruturas articulares e dentárias. Segundo Albagieh *et al.* (2023), o uso das placas contribuiu para a diminuição da tensão muscular e para a prevenção de danos decorrentes da sobrecarga funcional da ATM.

Do ponto de vista fisiológico, embora o mecanismo de ação das placas oclusais ainda não seja completamente esclarecido, acredita-se, conforme descrito por Alencar *et al.* (2022), que seus efeitos estejam relacionados a uma combinação de fatores como o aumento da dimensão vertical, a melhora da estabilidade oclusal e a redução da hiperatividade muscular. Além disso, esses dispositivos podem favorecer o reposicionamento mandibular e a reorganização funcional do sistema mastigatório, promovendo alívio sistemático e melhora da função.

Em relação aos tipos de dispositivos, a literatura descreveu uma variedade de placas oclusais, incluindo placas rígidas estabilizadoras, de reposicionamento e dispositivos anteriores. De acordo com Seabra (s.d), as placas rígidas estabilizadoras apresentaram maior eficácia clínica quando comparadas às placas resilientes, uma vez que promoveram melhor controle oclusal e distribuição das forças mastigatórias. O mesmo estudo apontou, também, que placas maleáveis podem, em alguns casos, aumentar a atividade dos músculos mastigatórios, o que pode ser contrário ao que preza o tratamento da DTM.

No que diz respeito à eficácia clínica, diversos estudos relataram melhora significativa da dor, da função mastigatória e da amplitude do movimento mandibular em curto prazo. Segundo Albagieh *et al.* (2023), ensaios clínicos demonstraram que esses dispositivos são superiores ao grupo controle na redução da dor em avaliações iniciais. No entanto, quando analisados os efeitos a longo prazo, observou-se que essa superioridade tende a desaparecer, tornando os resultados semelhantes aos de outras intervenções terapêuticas.

Nesse sentido, comparações entre placas oclusais e outras abordagens, como a fisioterapia, mostraram resultado equivalentes. Para Nishimori *et al.* (2014), tanto a terapia com placa quanto a fisioterapia foram eficazes na melhora da abertura bucal e função mandibular, sem diferenças estatisticamente significativas entre elas. De forma semelhante, Batista *et al.* (2024) apontaram que a terapia com placas apresentou eficácia comparável a intervenções como terapia manual, LLLT e exercícios terapêuticos, tanto na redução da dor quanto na melhora de movimentos.

Além disso, estudos que investigaram a associação entre placas oclusais e exercícios terapêuticos não demonstraram benefícios adicionais claros em relação ao

uso isolada dos exercícios. Batista *et al.* (2024) não observaram diferenças significativas na dor, na qualidade de vida ou amplitude de movimentos entre os grupos que utilizaram apenas exercícios e aqueles que associaram exercícios ao uso de placas, o que evidencia a complexidade em estabelecer padrões clínicos no tratamento da DTM.

Outro ponto importante refere-se à comparação com outras terapias físicas. Galvão; Barbosa; Almeida (2020) concluíram que tanto a placa oclusal quanto a laserterapia de baixa potência foram eficazes na redução da dor e da sensibilidade muscular, embora a fotobiomodulação tenha apresentado vantagens adicionais em alguns parâmetros, como a redução da temperatura muscular. Por outro lado, Freire; Ferreira; Oliveira (2022) destacaram que ainda existem controvérsias quanto à indicação combinada dessas terapias, principalmente devido à heterogeneidade dos protocolos e à escassez de estudos clínicos robustos.

Apesar dos resultados positivos, a literatura também apontou limitações no uso de placas. Segundo Chan *et al.* (2022), há escassez de evidências consistentes que comprovem sua eficácia a longo prazo, especialmente em determinados subtipos de DTM. Além disso, o uso prolongado pode acarretar efeitos adversos, como alterações na oclusão, especialmente quando há desocclusão mantida dos dentes posteriores por muito tempo. Quanto ao tempo de uso, não existe um consenso estabelecido, Albagieh *et al.* (2023), afirmaram que a duração do tratamento deve ser individualizada, considerando o tipo de DTM e a resposta do paciente. Em geral, recomenda-se o uso noturno, com acompanhamento periódico.

Outro aspecto relevante é que nem todos os pacientes respondem de forma satisfatória e desejada à terapia com placas oclusais. Portero *et al.* (2009) elucidaram que, embora muitos indivíduos apresentem melhora dos sintomas, a placa pode não promover resolução completa do quadro, sendo necessária a associação com outras terapias. Além disso, destacaram a importância da adesão do paciente ao tratamento, incluindo o uso correto do dispositivo e a conscientização sobre hábitos prejudiciais, como bruxismo em vigília e fatores relacionados ao estresse.

Adicionalmente, Silva (2017) ressaltou que embora as placas oclusais sejam eficazes na proteção contra o desgaste dentário causado pelo bruxismo, essa condição não deve ser confundida com DTM, nem todos os casos de disfunção se beneficiam dessa terapia. De acordo com a autora, existem subtipos de DTM em que outras abordagens, como fisioterapia, autocuidado e intervenções farmacológicas,

podem ser mais indicadas.

Considerando, por fim, a natureza multifatorial das DTMs, que envolvem fatores biomecânicos, musculares e psicológicos e comportamentais, torna-se evidente que as placas oclusais devem ser compreendidas como parte de um conjunto de estratégias terapêuticas, e não como uma solução isolada, terapias alternativas também devem ser consideradas quando a opção for a placa oclusal (Lima *et al.*, 2016).

4.8 Tratamento farmacológico da DTM

Os tratamentos farmacológicos representam mais uma das abordagens utilizadas no manejo das DTM, especialmente no controle da dor e dos sintomas inflamatórios. No entanto, diferentemente de outras intervenções, sua aplicação ainda é marcada por limitações importantes, principalmente pelas reações adversas, ausência de protocolos bem definidos e pela escassez de evidências robustas que sustentam uma padronização terapêutica. Chan *et al.* (2022) elucidaram em seus estudos que, embora diversas classes de medicamentos sejam utilizadas, não há consenso sobre qual seria a mais eficaz, sendo a escolha frequentemente baseada na experiência clínica do profissional.

Minervini *et al.* (2024) levantaram em sua revisão sistemática que, apesar das limitações encontradas na literatura, os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) permanecem como a principal escolha no manejo inicial da dor associada à DTM, especialmente em quadros com componente inflamatório, sendo amplamente utilizados na prática clínica. Da mesma forma, Dammling; Abramowicz; Kinard (2022) destacaram que, embora revisões sistemáticas não apresentaram conclusões definitivas quanto à sua eficácia, os AINEs, como o naproxeno, continuam sendo considerados a terapia de primeira linha, evidenciando um consenso clínico mesmo diante da escassez de evidências robustas.

Além dos AINEs, outras classes medicamentosas podem ser empregadas conforme a característica da dor e as necessidades individuais do paciente. Em casos com envolvimento muscular, os relaxantes musculares são frequentemente associados aos anti-inflamatórios, com destaque para a ciclobenzaprina, que apresenta efeitos benéficos na redução da dor miofascial, conforme descrito por Dammling; Abramowicz; Kinard (2022). Já em quadro de dor crônica ou refratária,

podem ser indicados antidepressivos tricíclicos e anticonvulsivantes, especialmente quando há componente neuropático associado. Segundo Proenca (S.d), essas medicações devem ser utilizadas com cautela e, preferencialmente, com acompanhamento de profissionais com experiência no manejo da DTM.

Continuando na linha de outras opções terapêuticas, Minervini *et al.* (2024) incluíram o uso de corticosteroides, geralmente indicados em casos de dor aguda moderada a severa, sendo a administração intra-articular uma das vias mais utilizadas. Os mesmos autores elucidaram que opioides não são recomendados devido aos seus efeitos adversos e dependência. Amaral; Ferreira (2023) trouxeram que o uso de benzodiazepínicos podem ser empregados em casos de dor miofascial crônica associada a distúrbios do sono, enquanto terapias tópicas, como adesivos de lidocaína, podem atuar como adjuvantes no controle dos sintomas. No entanto, Proenca (S.d) e Minervini *et al.* (2024) discordaram da utilização dos benzodiazepínicos, tendo em vista às reações adversas como sonolência, tolerância e dependência desencorajam o uso dessa classe de medicamentos.

Apesar da diversidade de opções farmacológicas disponíveis, a literatura enfatiza que a terapia medicamentosa raramente deve ser utilizada de forma isolada. Minervini *et al.* (2024) levantaram que sua associação com outras abordagens, como fisioterapia, uso de dispositivos interoclusais e terapias comportamentais tende a proporcionar melhores resultados clínicos. Adicionalmente, os mesmos autores afirmaram que o uso de medicamentos de forma indiscriminada pode contribuir para a manutenção de ciclos de dor, dificultando o controle dos sintomas. Dessa forma, a adoção de esquemas posológicos bem definidos, com acompanhamento clínico e reavaliação periódicas é essencial para otimizar os resultados e reduzir riscos.

Torna-se, então, de suma importância destacar que, embora os tratamentos farmacológicos desempenhem papel relevante no controle sistemático das DTMs, sua eficácia a longo prazo ainda é limitada e dependente de diversos fatores.

4.9 Termoterapia

A termoterapia configura-se como uma abordagem complementar no tratamento da DTM, sendo raramente utilizada de forma isolada, geralmente está associado a outras intervenções terapêuticas, como exercícios, terapia manual e outras modalidades fisioterapêuticas, potencializando os efeitos no controle dos

sintomas. Pereira *et al.* (2024) afirmaram que a termoterapia pode contribuir para a redução da dor e da melhora da mobilidade.

De acordo com Staveski; Vieira (2017), a aplicação da termoterapia apresentou efeitos positivos como recurso auxiliar, especialmente quando associada a terapias fonoaudiológicas e exercícios convencionais, demonstrando benefícios clínicos na prática baseada em evidências. No entanto, os autores ressaltaram a necessidade de mais estudos que investiguem de forma específica seus efeitos, principalmente em diferentes condições relacionadas à motricidade orofacial.

Apesar dos benefícios relatados, a literatura apresenta limitações importantes quanto à padronização dessa técnica. Segundo Furlan *et al.* (2015) não houve consenso sobre a melhor forma de aplicação do calor superficial no tratamento das DTMs, havendo grande variabilidade nos protocolos quanto ao tempo, temperatura, frequência e técnicas empregadas. Essa heterogeneidade dificulta a comparação entre os estudos e a definição de diretrizes clínicas bem estabelecidas.

Os mesmos autores ainda acrescentaram que o calor úmido é a modalidade mais frequente utilizada, sendo aplicado, na maioria dos casos, por cerca de 20 minutos, com variações entre 5 e 30 minutos, geralmente nas regiões facial e cervical, com frequência mínima diária. Os estudos relataram benefícios como alívio da dor, redução da tensão muscular, melhora da função mandibular e aumento da abertura bucal, o que justifica sua utilização na prática clínica.

Entretanto, a efetividade da termoterapia permanece controversa. Ainda segundo Furlan *et al.* (2015), muitos estudos empregaram essa técnica em associação com outras intervenções, o que dificulta a identificação de seus efeitos isolados. Além disso, em comparação com outras modalidades terapêuticas, como placa oclusal e TENS, o calor úmido apresentou menor efetividade em alguns casos de dor miofascial aguda, o que pode estar relacionado, entre outros fatores, à menor adesão dos pacientes ao tratamento.

Dessa forma, embora a termoterapia apresente alguns benefícios clínicos relevantes, sua aplicação deve ser compreendida como uma terapia coadjuvante. A ausência de padronização, assim como quase todas as terapias já citadas, aliada à escassez de estudos, reforçam a necessidade de mais pesquisas que avaliem a sua eficácia de forma isolada e em longo prazo.

4.10 Acupuntura/ Agulhamento seco

Já a utilização de acupuntura e agulhamento seco no tratamento da DTM tem sido cada vez mais investigada, especialmente no contexto de dores miofasciais. Ambas as técnicas apresentaram resultados promissores no controle da dor, porém ainda existem limitações importantes quanto à padronização dos protocolos e à qualidade das evidências disponíveis.

O agulhamento seco tem sido descrito como uma intervenção capaz de promover alívio da dor, melhora da abertura bucal e aumento do limiar da dor em pacientes com DTM. Para Batista *et al.* (2024), essa técnica apresentou resultados superiores a algumas outras intervenções. No entanto, as evidências ainda são consideradas de baixa qualidade, com tamanho do efeito reduzido. Corroborando, Chan *et al.* (2022) destacaram que devido à heterogeneidade dos estudos e à ausência de padronização, o agulhamento seco não é considerado uma terapia de primeira linha para a DTM de origem muscular.

Além disso, aspectos como números de sessões, frequência de aplicação e escolha dos músculos a serem tratados ainda não são bem definidos na literatura. Para Nowak *et al.* (2021), apesar de os estudos apontarem redução da dor e melhora funcional, há falta de consistência metodológica, o que dificulta a consolidação da técnica como intervenção padrão. Ainda assim, observou-se que o agulhamento dos músculos masseter e temporal apresentaram melhores resultados terapêuticos quando comparado a outros músculos mastigatórios.

Do ponto de vista clínico, o agulhamento seco pode trazer benefícios relevantes, como redução da intensidade, frequência e duração da dor, além de promover efeitos fisiológicos como vasodilatação, angiogênese e melhora do metabolismo tecidual. No entanto, segundo Fortaleza; Bellini; Gomes (2022), esses efeitos tendem a ser mais evidentes no curto prazo, não havendo consenso sobre sua manutenção a longo prazo. Ademais, estudos como o de Devides *et al.* (2023) demonstraram que a técnica pode ser mais eficaz quando associada com outras terapias, como medicação, terapia manual, suporte psicológico e placa oclusal.

Em comparação com outras abordagens Matheson; Fermo; Blackwelder (2023) apontaram que o agulhamento seco pode apresentar maior efeito analgésico local quando comparado com a acupuntura em alguns casos. No entanto, essa superioridade parece estar restrita ao alívio da dor localizada, não necessariamente

refletindo em benefícios globais ao paciente.

Por outro lado, a acupuntura apresenta uma abordagem mais ampla, baseada em uma visão holística do indivíduo. Florian; Meirelles; Souza (2011) afirmaram que essa técnica atua não apenas na redução da dor, mas também no equilíbrio sistêmico, contribuindo para melhora da qualidade de vida, bem-estar emocional e autoconfiança do paciente. A acupuntura tem demonstrado bons resultados especialmente em dores orofaciais crônicas com componente muscular e influência de fatores emocionais.

De acordo com Teles; Tavares; Oliveira (2022), a acupuntura pode ser considerada tão eficaz quanto algumas terapias ocidentais, sendo um método simples, acessível e que pode ser associada a diferentes abordagens odontológicas. Ainda, paciente submetidos à acupuntura podem apresentar redução do consumo de analgésicos e melhora em aspectos como edema e controle de movimentos involuntários.

Entretanto, assim como o agulhamento seco, a acupuntura também apresenta limitações relacionadas à necessidade de mais estudos científicos que comprovem sua eficácia de forma consistente. Nowak *et al.* (2021) apontaram que são necessários ensaios clínicos de maior qualidade metodológica antes que a técnica possa ser amplamente recomendada como tratamento padrão da DTM.

Dessa forma, observa-se que tanto a acupuntura quanto o agulhamento seco apresentam potencial terapêutico no manejo da DTMs, especialmente no controle da dor. A escolha entre as técnicas deve considerar as características do paciente.

4.11 Toxina Botulínica

A toxina botulínica (BoNT-A) tem sido utilizada como alternativa terapêutica no manejo da DTM, especialmente em casos associados à hiperatividade muscular e dor miofascial persistente. Mendonça; Junior; Pinto (2024) relataram que o mecanismo de ação baseia-se na inibição da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, promovendo, assim, redução da contração muscular e, conseqüentemente, diminuição da dor e da tensão muscular, trazendo esses benefícios sobretudo em pacientes refratários às terapias conservadoras. Amaral; Ferreira (2023) acrescentaram que nesses casos, sua indicação ocorre, em geral, como terapia de segunda linha, após falha de intervenções como farmacoterapia, dispositivos interoclusais e terapia física.

Entretanto, apesar dos resultados promissores, a literatura evidencia importantes limitações. Estudos comparativos demonstraram que a toxina botulínica não apresentou superioridade significativa em relação as terapias convencionais. Lucena *et al.* (2022), ao compararem a aplicação de toxina botulínica com a manipulação miofascial, observou melhora da dor em ambos os grupos, porém sem diferença estatisticamente significativa entre eles. De forma semelhante, Batista *et al.* (2024) destacaram que não há evidências suficientes que sustentem o uso da toxina como tratamento exclusivo para redução da dor miofascial.

Já em sua revisão sistemática Ferreira *et al.* (2022) apontaram que estudos demonstraram que a aplicação frequente com pequenos intervalos e em altas doses pode acarretar na diminuição dos efeitos terapêuticos da droga. Por outro lado, os mesmos autores trouxeram que os efeitos colaterais resultantes da aplicação da toxina botulínica são raros e, quando existem, são temporários, não gerando maiores problemas.

Outro ponto relevante refere-se à variabilidade da resposta terapêutica. Benini (2020) apontou que paciente com bruxismo tendem a apresentar resultados com o uso da toxina, enquanto indivíduos com dor miofascial sem esse fator etiológico não demonstraram melhora significativa.

Além disso, Benini (2020), ainda afirmou, que embora o efeito analgésico possa surgir poucos dias após a aplicação, mesmo antes da redução da atividade muscular, os mecanismos de ação da toxina ainda não são completamente compreendidos. Evidências sugeriram que seus efeitos podem envolver não apenas ação periférica, mas também mecanismos centrais, atuando em níveis espinhais e supraespinhais.

Apesar de suas vantagens, a toxina botulínica apresenta limitações clínicas importantes. Mendonça; Junior; Pinto (2024) relataram que seu efeito é temporário, com duração média de três a seis meses, exigindo reaplicação periódica, o que pode aumentar os custos e desconforto ao paciente. Benini (2020) ainda incorporou que pode ocorrer efeitos adversos, como fraqueza muscular, dor no local da aplicação, dificuldade mastigatória, alterações na fala e mudanças estéticas faciais. Em casos raros, também há risco de resposta imunológica com formação de anticorpos, reduzindo a eficácia do tratamento ao longo do tempo.

Outro aspecto crítico é a necessidade de treinamento adequado do profissional, uma vez que a aplicação exige conhecimento aprofundado da anatomia craniofacial e domínio técnico para garantir segurança e eficácia segundo Mendonça; Junior; Pinto

(2024).

Portanto, embora a toxina botulínica represente uma alternativa terapêutica e casos específicos, seu uso no tratamento da DTM ainda é considerado controverso.

5 CONCLUSÃO

As DTMs apresentaram etiologia multifatorial, o que tornou seu diagnóstico e manejo muito mais complexos. Esta natureza multifacetada exigiu uma abordagem terapêutica abrangente, capaz de contemplar não apenas os sinais e sintomas, mas também os fatores predisponentes, desencadeantes e perpetuadores da condição.

Neste sentido, o tratamento deve ser individualizado e, preferencialmente, conduzido de forma multiprofissional, visando uma abordagem mais ampla e eficaz.

No que se refere às terapêuticas, observou-se a existência de diversas modalidades que foram desde intervenções conservadoras, preconizadas como primeira escolha, até procedimentos invasivos. No entanto, houve significativa heterogeneidade nos protocolos, não havendo consenso consolidado que estabelecesse padrão terapêutico universal.

Desta forma, ressalta-se a necessidade de novos estudos mantendo o rigor metodológico e acompanhamento a longo prazo que possibilitem a construção de evidências mais robustas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Clara Janaina Gonçalves *et al.* A prática do exercício terapêutico e da terapia manual para o tratamento de pacientes com osteoartrite. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE**, São Paulo, v.11, n.9, 2025. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i9.21156>

ALBAGIEH, Hamad *et al.* Occlusal splints-types and effectiveness in temporomandibular disorder management. **Saudi Dental Journal**, v.35, p.70-79, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2023.01.005>

ALENCAR, Bruna Skarlet Medrado da Silva *et al.* Disfunção temporomandibular: revisão de literatura. **Revista Gestão & Saúde**, 2022, p. 33-48. Disponível em: <https://www.herrero.com.br/site/files/revista/file5490f031766d98b84b2c2d0dc70beb79.pdf> Acesso em 26 ago. 2025.

AMARAL, Laise Souto; FERREIRA, Maria Isabel Rocha. Abordagem Terapêutica Da Disfunção Temporomandibular. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**. Vol.12.nº1. 2023. Disponível em: <https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/1771> Acesso em 12 fev. 26.

AMORAS, Rafaela Mendonça *et al.* Efeitos de um protocolo fisioterapêutico para tratamento de paciente com Disfunção Temporomandibular: Um relato de caso. **Revista Inova Saúde**, Criciúma, vol. 12, n. 2, julho. 2021. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/5204/5697> Acesso em: 25 ago. 25.

ARAUJO, Ozanna Soares Medeiros de *et al.* tratamento farmacológico e não farmacológico da disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura. **Arch Health**, v. 10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21270/archi.v10i2.4824>

ASSIS, Thiago de Oliveira; SOARES, Matheus dos Santos; VICTOR, Márcio Melo. O uso de laser na reabilitação das desordens temporomandibulares. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v.25, n.2, p.453-459, abr.; jun. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502012000200022>

BARBOSA, Juliana Stuginski. Declaração da associação americana de pesquisa odontológica sobre dtm. **Juliana Dentista**. 2010. Disponível em: <https://julianadentista.com/2010/03/29/declaracao-da-associacao-americana-de-pesquisa-odontologica-sobre-dtm/> Acesso em: 28 ago. 25.

BATISTA, Jessica Fernanda de Oliveira Lima *et al.* Terapias utilizadas para manejo da disfunção temporomandibular de origem miofascial: análise bibliométrica. **Brazilian Journal of Pain**, v.7, 2024 DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240024-pt>

BATISTA, Renata Rocha *et al.* Eficácia do tratamento fisioterapêutico em mulheres com disfunções temporomandibulares: uma revisão integrativa da literatura. **Fisioterapia Brasil**, v.23 n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v23i1.4476>

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. protocolo de disfunção temporomandibular/ dtm e dor orofacial/ dorf da rede susbh. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2018/documentos/publicacoes%20atencao%20saude/protocolo-dtm-ultimo.pdf> Acesso em 25 out. 2025.

BENINI, Giovanna Taipina. **O uso da Toxina Botulínica no Tratamento da DTM muscular**. Orientadora: prof.^a. Dra. Karina Helga Turcio de Carvalho. 2020. 39 f. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/562a2008-bbde-4a22-bad2-c255c6314d65> Acesso em 02 mar. 2026.

CARRARA, Vieira Simone; CONTI, Paulo César Rodrigues; BARBOSA, Juliana Stuginski. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. **Dental Press J Orthod**, v.15, p. 114-20, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/V9J3DLQChRwsMCvQVTKh9mC/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 28 ago. 25.

CAVALER, Alessandra. Benefícios do autocuidado das disfunções temporomandibular. **SBDOF- Sociedade Brasileira da Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial**, 2024. Disponível em: <https://sbdof1.websiteseuro.com/beneficios-do-autocuidado-das-disfuncoes-temporomandibulares.html> Acesso em: 25 out. 2025.

CHAN, Natalie Hoi Ying *et al.* Diagnosis and treatment of myogenous temporomandibular disorders: a clinical update. **Diagnostics**, v.12, 2022, art. 2914. DOI: <https://doi.org/10.3390/diagnostics12122914>

CMAESP (Centro de Medicina Acupuntura do Estado de São Paulo/). Acupuntura-mecanismos fisiológicos para dor. 2023. Disponível em: <https://cmaesp.org.br/acupuntura-mecanismos-fisiologicos-para-dor/> Acesso em: 03 mar. 2026.

CROOL Centro Odontológico. Você acorda com o rosto dolorido e cansado? Goiânia, 2025. Disponível em: <https://crool.com.br/blog/tratamentos/placa-oclusa/> Acesso em 12 fev. 26.

DAMMLING, Chad; ABRAMOWICZ, Shelly; KINARD, Brian. The use of pharmacologic agents in the management of temporomandibular joint disorder. **Front Oral Maxillofac Med**, v.4. 2022. DOI: 10.21037/fomm-20-37

DEVIDES, Elis Greice de Freitas *et al.* Análise da eficácia do agulhamento seco e da massagem facial no tratamento de disfunções temporomandibulares com base em relato de caso clínico. **Revista Regional de Araçatuba, Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 44, p. 27-34, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/372412468_ANALISE_DA_EFICACIA_DO_AGULHAMENTO_SECO_E_DA_MASSAGEM_FACIAL_NO_TRATAMENTO_DE_DISFUNCOES_TEMPOROMANDIBULARES_COM_BASE_EM_RELATO_DE_CASO_CLINICO Acesso em: 03 jan. 26

DÍAZ, Leonardo *et al.* Effectiveness of low-level laser therapy on temporomandibular disorders. A systematic review of randomized clinical trials. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v.53, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2025.104558>

DVI Diagnóstico Odontológico. TENS no alívio da dor: entenda o papel do recurso fisioterápico no tratamento da DTM. **DVI RADIOLOGIA**. 2025. Disponível em: <https://www.dviradiologia.com.br/2025/02/06/tratamento-da-dtm/> Acesso em: 02 jan. 26

FELICE, Thais Duarte; SANTANA, Lidianni Rosany. Recursos fisioterapêuticos (crioterapia e termoterapia) na espasticidade: revisão de literatura. **REV. Neurocienc.** 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/237578928_Recursos_Fisioterapeuticos_Crioterapia_e_Termoterapia_na_espasticidade_revisao_de_literatura_Physical_therapeutics_Resources_Criotherapy_and_Thermotherapy_in_spasticity_review_of_literature Acesso em: 03 mar. 26.

FERREIRA, Anna Alicia Souza Cavalcante *et al.* Ação da toxina botulínica na disfunção temporomandibular. **Archives of Health Investigation**, v.11, p. 8-12, 2022. DOI: <https://doi.org/10.21270/archi.v11i1.5597>

FERREIRA, Luciano *Ambrosio et al.* Diagnosis of temporomandibular joint disorders: indication of imaging exams. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 82, p. 341-352, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.06.010>

FLORIAN, Marcelo Rossiti; MEIRELLES, Maria Paula Maciel; SOUZA, Maria da Luz Rosário. Disfunção temporomandibular e acupuntura: uma terapia integrativa e complementar. **Odontologia Clínica-Científico**, Recife, vol. 10, n. 2, 2011. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-38882011000200019&script=sci_arttext&lng=pt Acesso em: 03 mar. 2026.

FREIRE, Aline Araújo. FERREIRA, Rafael Sousa. OLIVEIRA, Danilo Flamini. A eficácia do laser de baixa potência e da placa oclusal no tratamento de disfunções temporomandibulares: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n.7, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29779>

FORTALEZA, Vitória Gindri; BELLINI, Maria Eduarda Casadei Motta; GOMES, Ana Viviam Souza Ferro. Benefícios da acupuntura no tratamento da disfunção temporomandibular. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28945>

FURLAN, Renata Maria Moreira Moraes *et al.* O uso de calor superficial no tratamento de disfunção temporomandibular. **CoDAS** v. 27, n.2, 2015. DOI: 10.1590/2317-1782/20152014148

GALVÃO, Cecília Santos; BARBOSA, Gustavo Augusto Seabra; ALMEIDA, Érika de Oliveira de. Avaliação funcional após terapias de placa oclusal e fisioterapia em pacientes com DTM: ensaio clínico randomizado. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9688>

GAUER, Dr. Robert L; SEMIDEY, Dr. Michael J. diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. **American Family Physician**, 2015. Disponível em: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2015/0315/p378.html> Acesso em: 28 ago. 25.

GONÇALVES, Daniela Godoi; PEREIRA JUNIOR, Francisco José. DC/TMD- um valioso instrumento na área da DTM. **SBCefaleia**, 2020. Disponível em: <https://sbcefaleia.com.br/noticias.php?id=465> Acesso em: 28 ago. 25.

GROSSMANN, Eduardo et al. O uso de estimulação elétrica nervosa transcutânea na disfunção temporomandibular. **Revista Dor**. São Paulo, v.13, p. 271-276, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/4fXxXyZmw5cNLFQ4xzT3qzC/?format=html&lang=pt> Disponível em: 26 ago. 25.

LIMA, Daísa Gouvêa de *et al.* Comunicação breve/ disfunção temporomandibular e dor orofacial. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, vol. 73, n. 3, 2016.

Disponível

em:

http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722016000300016 Acesso em: 12 fev. 26.

LUCENA, Laiza de Oliveira *et al.* Terapia manual na disfunção temporomandibular em pessoas idosas: uma revisão integrativa da literatura. **Revista CEFAC**, v. 24, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20222419721s>

MARCHESI, Laís Marques. **Efeito da Terapia Manual no Tratamento de Disfunções Temporomandibulares**. Orientador: prof.^a Ms. Priscilla Rezende Pereira Figueiredo. 2015. 18 fls. Monografia (graduação) – Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/items/2946b126-3dce-48c1-8c73-bdf596c9cfce> Acesso em 30 jan. 26

MATHESON, Eric M; FERMO, Joli D.; BLACKWELDER, Russell S. temporomandibular disorders: rapid evidence review. **American Family Physician**, 2023. Disponível em: https://www-aafp-org.translate.goog/pubs/afp/issues/2023/0100/temporomandibular-disorders.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc Acesso em: 28 ago. 25.

MENDONÇA, Alanna Oliveira de; JUNIOR, Florival Costa; PINTO, Emanuel Vieira. Uso terapêutico da toxina botulínica na disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.10, n.11, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i11.16790>

MINERVINI, Giuseppe *et al.* Pharmacological therapy in the management of temporomandibular disorders and orofacial pain: a systematic review and meta-analysis. **BMC Oral Health**, v.24, art.78; 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03524-8>

NISHIMORI, Lísia Emi *et al.* Utilização de Placas Oclusais em Resina Acrílica no Auxílio do Tratamento de DTMS. **Revista Uningá**, v.17, p.59-64, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341297749_UTILIZACAO_DE_PLACAS_OCLUSAIS_EM_RESINA_ACRILICA_NO_AUXILIO_DO_TRATAMENTO_DE_DTMS Acesso em: 12 fev. 26.

NOWAK, Zuzanna *et al.*, Intramuscular Injections and Dry Needling within masticatory muscles in Management of myofascial pain. Systematic Review of clinical trials. **International Journal Environmental Research and Public Health**, v. 18, n.18, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18189552>

OKESON, Jeffrey P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão**. 7.ed. Rio de Janeiro: 2013.

PELICIOI, Marcelo *et al.* Physiotherapeutic treatment in temporomandibular disorders. **Revista Dor**, São Paulo, v.18, n.4, p. 355-61, 2017. DOI: 10.5935/1806-0013.20170129

PEREIRA, Lorrane Maria dos Anjos *et al.* técnicas de tratamento de tecidos moles na disfunção temporomandibular (DTM). **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.10, n. 10, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i10.16345>

PIMENTEL, Giovanna; BONOTTO, Daniel; HILGENBERG-SYDNEY, Priscila Brenner. Self-care, education, and awareness of the patient with temporomandibular disorder: a systematic review. **Br J pain**, São Paulo, v.1; n. 3, p.263-9, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180050>

PORTERO, Priscila Paiva *et al.* Placas Oclusais no tratamento da Disfunção Temporomandibular (DTM). **Revista Gestão & Saúde**, v.1, n.1, p.36-40, 2009. Disponível em: <https://www.herrero.com.br/files/revista/fileb5e3973b7f4f21920c93addd6d1853fb.pdf> Acesso em: 12 fev. 2026.

PROENCA, Leilane Samary de. Pharmacological therapy in the management of temporomandibular disorders and orofacial pain: a systematic review and meta-analysis. **Jornal da SBDOF**. [s.d]. Disponível em: <https://jornal.sbdof.com.br/pharmacological-therapy-in-the-management-of-temporomandibular-disorders-and-orofacial-pain-a-systematic-review-and-metaanalysis.html> Acesso em: 20 fev. 26.

RIVERA, Hugo Daniel *et al.* Comparación de dos pruebas diagnósticas para la detección de trastornos temporomandibulares. Una revisión sistemática y metanálisis. **Odontoestomatología**, v.27, n. 45, 2025. DOI: <https://doi.org/10.22592/ode2025n45e338>

SANTOS, Guilherme Lemos Monteiro dos; STEFANI, Fabiane Miron. Efeitos da estimulação elétrica nervosa transcutânea na contração voluntária máxima de mulheres com disfunção Temporomandibular: ensaio clínico randomizado. **BRJp**, v.7, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240018-pt>

SANTOS, Lúcia de Fátima da Silva; PEREIRA, Mayane Carneiro Alves. A efetividade da terapia manual no tratamento de Disfunções temporomandibulares (DTM): uma

revisão de literatura. **Revista de Atenção à Saúde**. São Caetano do Sul, v. 14, n. 49, p. 72-77, 2016. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol14n49.3596>

SASSI, Fernanda Chiarion et al. Tratamento para disfunções tempormandibulares: uma recisão sistêmica. **Audiology Communication Research**, v.23, p. 1-13, 2018. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol14n49.3596>

SEABRA, Gustavo. Placa Oclusal é indicada em todo caso de DTM? – pelo Dr. Gustavo Seabra. **Sociedade Brasileira de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial**. Disponível em: <https://sbdof.com.br/placa-oclusal-e-indicada-em-todo-caso-de-dtm-pelo-dr-gustavo-seabra.html> Acesso em: 20 fev. 26.

SCHIFFMAN, Eric et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DCTMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. **J. Oral Facial Pain Headache**. v.28, p. 6-27, 2014. DOI: <https://doi.org/10.11607/jop.1151>

SHANAVAS, Muhammad et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation therapy: An adjuvant pain controlling modality in TMD patients – a Clinical Study. **Dental Research Journal**. v.11. p.676-679, 2014. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4275636/> Acesso em 26 ago. 25.

SILVA, Gabriella Pacheco. **Disfunções Temporomandibulares: Terapias atuais**. Orientador: Professor Doutor Pedro Marcelo Tondelli. 2023. fls. 29. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: https://www.uel.br/graduacao/odontologia/porta1/pages/arquivos/TCC2022/GABRIELLA_PACHECO_SILVA.pdf Acesso em: 26 ago. 25.

SILVA, Jessica Beatriz Flores da. **Uso da Placa Anterior no Atendimento de Urgência de Pacientes com Disfunção Temporomandibular**. Orientadora: Profª. Drª Beatriz Dulcineia Mendes de Souza. 2017. fls. 87. Monografia (graduação)- Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/181465/tcc%20com%20ATA%20NO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 28 ago. 25.

SILVA, Ludmila Maria Alves et al. Diagnóstico dos subtipos de disfunção temporomandibular em uma população que busca atendimento especializado. **BrJP**. São Paulo, v1, p. 16-20, 2023. DOI 10.5935/2595-0118.20230008-pt

SILVA, Marcelo Tenreiro Jesus da. **Terapia Manual nas Disfunções da ATM**. 2.ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2018. Livro Físico.

SOUZA, Jackeline Dantas de *et al.* A aplicabilidade da Terapia Manual das Disfunções da ATM – Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n. 5, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n5-120>

SOUZA, Viviane dos Santos. Ultrassom Terapêutico: conceito, indicação e contra-indicação. **Blog Fisioterapia**. 2019. Disponível em: <https://blogfisioterapia.com.br/ultrassom-terapeutico-conceito/> Acesso em: 04 fev. 26.

SPINOLA, Losani Waimer *et al.* Terapia Manual nas Disfunções Temporomandibulares. **Research Society and Development**, v. 11, n.16, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.38109>

STAVESKI, Angelita; VIEIRA, Tatiane da Silva. Os benefícios da termoterapia na fonoaudiologia. **XV Jornada Científica dos Campos Gerais**, v.15 2017. Disponível em: <https://iessa.edu.br/revista/index.php/jornada/article/view/265> Acesso em 03 mar. 26.

TELES, Carlos Eduardo de Araujo. TAVARES, Yonara Barreto. OLIVEIRA, Alexandre Henrique Moura. Os benefícios da acupuntura no tratamento de disfunção da articulação temporomandibular (DTM): Uma revisão da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n 1, 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25052>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Guia de autocuidado para disfunção temporomandibular. 2025. <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/785/2025/08/Guia-de-Autocuidado-para-DTM.pdf> Acesso em 26 out. 25.

ZAVANELLI, Adriana Cristina *et al.* Integração da Psicologia e Odontologia na DTM: revisão sistematizada. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 11, 2017. DOI <https://doi.org/10.21270/archi.v6i11.2266> Acesso em: 11 abr. 26.

ZENK, Kyle; SANDBERG, Lori. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Pain Control. **Minnesota Head & Neck Pain Clinic**. 2024. Disponível em: VOCÊ acorda com o rosto dolorido e cansado? **CROOL**. 2025. Disponível em: <https://mhnpcc.com/2024/10/28/transcutaneous-electrical-nerve-stimulation-for-pain-control/> Acesso em: 03 fev. 26