

A eficácia dos recursos fisioterapêuticos no ganho da amplitude de abertura bucal em pacientes com disfunções craniomandibulares

Rita de Luzie Batista Ribeiro ALVES^a, Priscila Figueiredo dos Santos SILVA^a,
Paulo Henrique Altran VEIGA^b, Carla Raquel de Melo DAHER^c

^aFisioterapeuta, Centro de Ciências Biológicas e Saúde,
UNICAP – Universidade Católica de Pernambuco, 50050-900 Recife - PE, Brasil
^bProfessor Assistente do Curso de Fisioterapia, Centro de Ciências Biológicas e Saúde,
UNICAP – Universidade Católica de Pernambuco, 50050-900 Recife - PE, Brasil
^cProfessora Auxiliar do Curso de Fisioterapia, Centro de Ciências Biológicas e Saúde,
UNICAP – Universidade Católica de Pernambuco, 50050-900 Recife - PE, Brasil

Alves RLBR, Silva PFS, Veiga PHA, Daher CRM. The effectiveness of the physiotherapeutic resources in the gain of the amplitude of bucal opening in patients with craniomandibular dysfunctions. Rev Odontol UNESP. 2010; 39(1): 55-61.

Resumo

Introdução: A Articulação Temporomandibular (ATM) é um dos componentes do sistema estomatognático e vem sendo estudada por diversas áreas das ciências da saúde. Qualquer alteração em um dos constituintes articulares e musculares da ATM predispõe ao aparecimento das Disfunções Craniomandibulares (DCMs). A DCM caracteriza-se por diversos sinais e sintomas, como a limitação dos movimentos mandibulares, sendo classificada em musculares, articulares e musculoesqueléticas. A limitação dos movimentos da mandíbula pode estar associada à dor e aos desarranjos internos da ATM. Com isso, a fisioterapia é uma alternativa de tratamento das DCMs, melhorando os sinais e sintomas que as envolvem. **Objetivo:** Identificar a eficácia dos recursos fisioterapêuticos no ganho da amplitude de abertura bucal em pacientes com DCM, por meio de uma revisão de literatura. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados: PUBMED, SciELO, PEDro, HighWire Press e PERIÓDICOS CAPES no período de 1998 a 2008. Além disso, foram utilizados livros atualizados referentes ao tema abordado. **Resultado:** Dezesete artigos foram analisados, sendo cinco constatando a limitação de abertura bucal; os demais descreveram e sugeriram tratamentos para melhorar a amplitude de abertura bucal em pacientes com DCM. **Conclusão:** Foi observada melhora na amplitude de abertura da boca em pacientes com DCM, mediante os tratamentos propostos nos artigos revisados.

Palavras-chave: Abertura bucal; disfunções craniomandibulares e temporomandibular; articulação temporomandibular.

Abstract

Introduction: The Temporomandibular joint (TMJ) is one of the components of the stomatognathic system and has been studied by several areas of health sciences. Any change in one of the constituents of the TMJ joint and muscle predisposes to the appearance of Craniomandibular dysfunction (CMD). The CMD is characterized for several signs and symptoms, among them the limitation of the mandibular movements, being classified as muscle, to articulate and muscle to articulate. The limitation of movements of the jaw can be associated to the pain and to the internal disorders of the TMJ. With that, the physiotherapy is an alternative of treatment of the CMDs, improving the signs and symptoms that involve them. **Objective:** To identify the effectiveness of physiotherapy in the gain range of mouth opening in patients with DCM by means of a literature review. **Methodology:** A survey in the following bibliographic databases: PUBMED, SciELO, PEDro, and HighWire Press PERIODIC CAPES during 1998 to 2008. Furthermore, we used updated books on the subject addressed. **Result:** Seventeen articles were reviewed, with 5 noting the limitation of mouth opening, the other described and suggested treatments to improve the range of mouth opening in patients with DCM. **Conclusion:** There was improvement in range of mouth opening in patients with DCM, the treatments offered by the reviewed articles.

Keywords: Bucal opening; dysfunction craniomandibular and temporomandibular; temporomandibular joint (TMJ).

INTRODUÇÃO

A Articulação Temporomandibular (ATM), componente do sistema estomatognático, tem sido amplamente estudada pelas ciências da saúde, dentre as quais, a fisioterapia.^{1,2} Nota-se o interesse de conhecer sua biomecânica, os sinais e sintomas que causam seu mau funcionamento,¹ tendo a fisioterapia um papel importante na reabilitação da função dessa articulação e auxiliando no reconhecimento dos componentes envolvidos.³ A ATM é constituída por várias estruturas internas e externas, como a fossa mandibular do osso temporal, o côndilo da mandíbula, a eminência articular, o disco articular, a cápsula articular, os ligamentos, a membrana sinovial, a vascularização e a inervação temporomandibular,⁴ sendo capaz de realizar movimentos complexos, como abertura, fechamento, protrusão, retrusão e lateralidade da mandíbula.¹

Qualquer alteração em um dos constituintes articulares e musculares da ATM predispõe ao aparecimento das Disfunções Craniomandibulares (DCM),⁵ sendo esse termo utilizado para definir condições adversas que acometem a articulação e os músculos responsáveis pela mastigação.⁶ A DCM é caracterizada por vários sinais e sintomas, que incluem dores faciais, limitação dos movimentos mandibulares, ruídos articulares, dores de cabeça⁷ e dores na região cervical.^{8,9} As DCMs são classificadas em musculares, articulares e musculoarticulares. As musculares atingem apenas os músculos responsáveis pela mastigação e do pescoço; as articulares caracterizam-se por distúrbios dentro da articulação e as musculoarticulares acometem a musculatura e a articulação.¹⁰

Ash et al.¹¹ relataram que 70% dos estudos populacionais incluem pacientes que apresentam um ou mais sinais de distúrbios craniomandibulares e musculares. Cauás et al.¹² relataram em seus estudos que a prevalência de DCM foi em mulheres, sendo a faixa etária mais acometida entre 20 e 40 anos de idade.¹³

A etiologia da DCM é multifatorial,^{4,7,14-17} sendo influenciada por lesões degenerativas ou traumáticas da ATM, fatores psicológicos, problemas esqueléticos, alterações na oclusão e hábitos parafuncionais. Todos esses problemas podem trazer prejuízos e desarmonia para todo o sistema estomatognático, levando ao desequilíbrio da ATM.^{4,18}

Bianchini et al.¹⁹ relataram que a principal reclamação dos pacientes foi a presença de dor, sugerindo que esse fator pode ser determinante na redução de amplitude da abertura bucal e da velocidade de fechamento dos movimentos mandibulares durante a fala. Outros fatores que também estão associados à limitação da abertura bucal são os desarranjos internos da ATM ou as desordens na musculatura mastigatória.²⁰ Segundo Dimitroulis,²¹ esses desarranjos internos interferem e restringem a função mandibular, e geram limitação dos movimentos da mandíbula, dificultando assim as atividades da vida diária, como os atos de falar e alimentar-se. Além disso, como mencionado anteriormente, a dor também pode ser um fator limitante da abertura bucal.²² Vale ressaltar que os limites normais de abertura bucal são de 45-60 mm para homens e 40-55 mm para mulheres.²³

Mediante os problemas citados, a fisioterapia, por diversos motivos, tem sido considerada um tratamento opcional para a melhora da abertura bucal em pacientes com DCM, sendo uma

terapia relativamente simples, não invasiva e de baixo custo se comparada a outros tratamentos.²⁴ Dentre os recursos mais utilizados, encontram-se os alongamentos musculares,^{25,26} o ultrassom terapêutico, a estimulação elétrica, o *biofeedback*, a massagem, a mobilização articular e os exercícios,²⁷ além de diatermia por ondas curtas, estimulação elétrica transcutânea (TENS), iontoforese,²⁸ laser de baixa intensidade e a acupuntura.²⁹ A aplicação deste amplo arsenal terapêutico, disponível ao fisioterapeuta, está indicada para alívio da dor, redução da inflamação e do espasmo muscular, melhora da ação muscular e da mobilidade articular, e restauração do equilíbrio músculoesquelético.^{30,31}

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi identificar a eficácia dos recursos fisioterapêuticos no ganho da amplitude de abertura bucal em pacientes com DCM, por meio de uma revisão de literatura.

MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo está vinculado à Universidade Católica de Pernambuco, ao Centro de Ciências Biológicas e Saúde, ao curso de Fisioterapia. A revisão de literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: PUBMED, SciELO, PEDro, HIGHTWIRE PRESS e PERIÓDICOS CAPES no período de 1998 a 2008. Foram levantadas publicações em periódicos indexados, nas línguas portuguesa e inglesa, utilizando-se as seguintes palavras-chave: abertura bucal, articulação temporomandibular, disfunções craniomandibulares e temporomandibular, com as palavras correspondentes em inglês, usadas isoladamente e/ou em combinação. Após esse levantamento, obtiveram-se 125 artigos, dos quais 36 foram pertinentes ao tema proposto no trabalho. Foram excluídos os artigos que tratavam das terapias cirúrgicas, sem associação com as técnicas fisioterapêuticas, e das terapias farmacológicas para tratamento das DCMs. Além disso, foram utilizados livros atualizados na área de saúde referentes ao tema abordado.

RESULTADO

Foram analisados 17 artigos, sendo que cinco constataram a limitação de abertura bucal e 12 descreveram e sugeriram tratamentos para melhorar a amplitude de abertura bucal em pacientes com disfunção craniomandibular (Quadro 1).

REVISÃO DA LITERATURA

1. Amplitude de Movimento nas DCMs

Em estudo realizado com uma população jovem masculina composta por 180 indivíduos,³² constataram-se diferenças significativas na amplitude dos movimentos mandibulares entre indivíduos assintomáticos e portadores de DCM. Lima et al.⁵ também relataram que de trinta pacientes com DCM, 15 apresentavam diminuição de abertura bucal. Essa limitação foi também mencionada no estudo de Chaves et al.,³³ que verificaram que em crianças asmáticas portadoras de DCM, 20% das meninas relataram ter dificuldade na abertura da boca.

Quadro 1. Estudos relacionados a técnicas fisioterapêuticas no tratamento para melhora da amplitude da abertura bucal

Fonte	Tratamento proposto	Critérios de inclusão/exclusão	Grupo	Tamanho da amostra	Resultados
Shin et al. ²³	Terapia manual em combinação com acupuntura	Falta de documentação necessária	Um grupo	49 pacientes	Mudanças significativas dos níveis de dor e abertura da boca.
Schmid-Schwap et al. ³⁷	Acupuntura	Inclusão: dor na ATM Exclusão: crepitação sugerindo artrose, ter recebido tratamento prévio	Grupo I: acupuntura Grupo II: placebo	23 pacientes	O aumento da abertura bucal foi maior no Grupo I do que no Grupo II, valores médios antes e após a terapia nos Grupos I e II $5,0 \pm 6,2$ e $1,0 \pm 4,7$, respectivamente.
Tosato, Biasotto-Gonzalez ³⁸	Massagens, correção postural e exercícios	Inclusão: diminuição da amplitude de movimento mandibular	-	1 paciente	Ganho significativo da abertura que mostrou efetividade no tratamento fisioterapêutico
Nicolakis ³⁹	Exercícios ativos e passivos de movimentação maxilar; correção postural da e técnicas de relaxamento	Foram incluídos os pacientes com dor na região temporomandibular, reduzida borda incisal; imagem por ressonância magnética sem deslocamento anterior de disco; evidência de disfunção postural.	Um grupo	20 Pacientes	Aumento significativo da amplitude bucal e decréscimo da queixa de dor.
Felício et al. ⁴⁰	Tratamento fisioterapêutico com exercícios e alongamento cervical	Dor facial intensa e constante na região da ATM e na musculatura mastigatória, limitação da abertura bucal, restrição dos movimentos mandibulares e desvio da linha média durante a abertura.	-	1 paciente	Melhora na sintomatologia dolorosa e aumento de 10 mm na abertura bucal.
Ismail et al. ⁴¹	Fisioterapia associada com a técnica terapêutica de <i>Splint</i>	O critério de inclusão foi uma diagnose de ATM artrogênica com limitada abertura bucal e dor maxilar quando ocorre abertura	Grupo I - <i>Splint</i> Michigan Grupo II - fisioterapia complementar	26 pacientes	A amplitude de abertura mandibular aumentou em ambos os grupos.
Devocht et al. ⁶	Quiropraxia utilizando instrumento ativador de ajuste	Inclusão: sintomas de DCM articular, dor na articulação, ruídos articulares, dificuldade de abertura e fechamento, pacientes com menos de 18 anos e com menos de 6 meses de duração dos sintomas. Exclusão: DCM muscular e câncer	Um grupo	20 Pacientes	Aumento de abertura bucal entre 1 mm e 15 mm.
Núñez et al. ⁴²	TENS e laser de baixa frequência	Inclusão: limitação de abertura com dor, sem tratamento farmacológico nos últimos 6 meses Exclusão: doenças sistêmicas associadas à DCM, outras doenças articulares.	Um grupo	10 pacientes	Melhora dos movimento mandibulares e aumento da amplitude de abertura bucal: Laser (34,8 mm para 41,7 mm) TENS (34,2 mm para 37,9 mm).
Kato et al. ¹⁸	Eletroestimulação transcutânea (TENS) e fotobiomodulação laser	Sinais e sintomas de DTM crônica de origem muscular	Grupo I: Laser Grupo II: TENS	18 pacientes	Redução do quadro doloroso e consequente aumento da abertura bucal máxima nos dois grupos tratados.
Kogawa et al. ⁴³	Laser de baixa frequência e do estímulo muscular microelétrico (MENS)	Critério de inclusão: presença de dor miofacial e durante a palpação nos músculos temporal e masseter. Exclusão: pacientes com dor de doenças sistêmicas, fatores de risco na oclusão, neuralgia ou infecção local.	Grupo I: Laser Grupo II: MENS	19 paciente	Aumento da abertura bucal máxima e diminuição na sensibilidade à palpação em ambos os grupos.
McNeely et al. ⁴⁴	Artigos relacionados aos efeitos das intervenções da terapia física nas DCMs	Critérios de inclusão: artigos que tinham participantes com: diagnóstico de DCM, maiores de 18 anos, disfunção musculoesquelética, dor, sem procedimentos cirúrgicos prévios na ATM. Exclusão: doenças mórvidas (câncer, fraturas na região da ATM, entre outras)	-	1138 artigos publicados, sendo considerados 36 artigos	Concluíram que a terapia laser de baixa frequência, o <i>biofeedback</i> e <i>muscular awareness relaxation therapy (MART)</i> , melhoraram a dor e aumentaram a amplitude de abertura bucal.
Medlicott, Harris ⁴⁵	Artigos relacionados à efetividade dos exercícios, terapia manual, eletroterapia, relaxamento e <i>biofeedback</i> no tratamento da DCM.	Critérios que validam a confiabilidade dos estudos revisados (<i>Sackett's initial rules of evidence</i>).	-	108 artigos experimentais sendo 30 artigos incluídos	Concluíram que esses tratamentos podem melhorar a dor e aumentar a amplitude de abertura bucal.

2. Terapia Manual no Tratamento das DCMs

Outro recurso utilizado no tratamento das DCMs é a terapia manual.³⁶ Em um estudo retrospectivo, Shin et al.²³ investigaram os efeitos da terapia manual em combinação com a acupuntura em relação à dor e à abertura bucal máxima em 49 pacientes com DCM. Esses parâmetros foram avaliados antes e depois da primeira e da quarta semanas de tratamento. Os resultados mostraram que as terapias combinadas produziram mudanças significativas nos níveis de dor e abertura bucal.

Na medida em que a acupuntura é uma terapia tradicional da medicina chinesa que tem sido utilizada como complemento no tratamento das DCMs, Schmid-Schwap et al.³⁷ realizaram um estudo experimental randomizado controlado com dois grupos que apresentaram disfunções craniomandibulares, sendo Grupo I (acupuntura) e Grupo II (placebo); os Autores verificaram que o aumento da amplitude de abertura bucal foi mais significativo no Grupo I do que no Grupo II com relação aos valores médios antes e após a terapia de $5,0 \pm 6,2$ e $1,0 \pm 4,7$, respectivamente.

Tosato, Biosotto-Gonzalez³⁸ avaliaram o pré e o pós-tratamento fisioterapêutico em um paciente do gênero masculino com 21 anos, quando foi verificada, inicialmente, redução da amplitude de movimento mandibular, deflexão à direita, tensão na musculatura mastigatória e alteração cervical. Durante o tratamento, foram utilizados: massoterapia, tração, deslizamento articular e mobilização cervical pelo método de Maintland, mobilização unilateral da ATM, mobilização para deslocamento anterior do disco sem redução, distração da ATM bilateral e exercícios de lateralidade, de abertura com resistência e de língua no palato. Após o tratamento, o paciente apresentou ganho significativo da abertura da boca, mostrando efetividade do tratamento fisioterapêutico.

Nicolakis³⁹ verificou a eficácia da fisioterapia em vinte pacientes que apresentavam deslocamento anterior do disco sem redução, através de um protocolo baseado em movimentos mandibulares passivos, correção da postura corporal e técnicas de relaxamento, entre outros procedimentos. Ao longo do tratamento, foram adicionados exercícios de respiração profunda, contração e relaxamento muscular, obtendo-se como resultado significativo o aumento da amplitude bucal e a diminuição da queixa de dor, depois do tratamento e ao longo de sua aplicação.

Felício et al.⁴⁰ examinaram uma paciente com 22 anos de idade, com limitação de abertura bucal (18 mm), restrição dos movimentos mandibulares e desvio da linha média durante a abertura. Foi realizado o tratamento fisioterapêutico (exercícios de abertura, fechamento e lateralidade, alongamento cervical, mobilização articular, liberação miofascial de masseter e facilitação neuromuscular proprioceptiva) durante um mês e, após a intervenção, a paciente relatou melhora na sintomatologia dolorosa e houve um aumento de 10 mm na abertura bucal.

Um estudo prospectivo randomizado foi realizado para avaliar a eficácia da fisioterapia e da técnica de *Splint* no tratamento em pacientes com DCM. Os 26 pacientes que exibiam uma abertura dolorosamente restrita da mandíbula foram divididos em dois grupos: Grupo I – tratados com *Splint* Michigan e Grupo II – *Splint*

associado à fisioterapia, baseada no guia de terapia manual para mobilização da ATM. A amplitude de abertura mandibular ativa aumentou de $28,6 \pm 5,8$ para $35,9 \pm 4,8$ mm no Grupo I e de $30,1 \pm 5,4$ para $40,8 \pm 4,1$ mm no Grupo II. A partir desses resultados, pôde ser observado que a fisioterapia associada com *Splint* obteve maior ganho de amplitude bucal.⁴¹

Devocht et al.⁶ realizaram um estudo prospectivo de casos contendo uma amostra de nove pacientes com DCM. Os Autores relataram um aumento na amplitude de abertura bucal em todos os indivíduos tratados através da quiropraxia utilizando o instrumento ativador de ajuste, com ganhos entre 1 e 15 mm.

3. Eletroterapia no Tratamento das DCMs

Núñez et al.⁴² avaliaram a eficácia da terapia a laser (GaAlAs) de baixa intensidade e da TENS (neuroestimulação elétrica transcutânea) na melhoria da abertura bucal em dez pacientes, com idade de 18 a 56 anos, com DCM de múltiplas causas. Todos os pacientes receberam ambos os métodos de tratamento em duas semanas consecutivas. O valor médio da amplitude de abertura da boca antes e após a terapia, respectivamente, foi de 34,8 para 41,7 mm na terapia com laser, enquanto na TENS foi de 34,2 para 37,5 mm. Com esses resultados, verificou-se uma melhora significativa da amplitude de movimento nas duas terapias imediatamente após o tratamento. Entretanto, na comparação dos dois métodos, a terapia laser de baixa intensidade demonstrou mais eficiência.

Kato et al.¹⁸ realizaram um estudo comparativo entre neuroestimulação elétrica transcutânea (TENS) e laser de baixa frequência (GaAlAs) em 18 pacientes com DCM, divididos em dois grupos de forma randomizada. Os parâmetros avaliados nos dois grupos foram: dor por meio da escala visual analógica (EVA), amplitude de movimento ativa e palpção dos músculos temporais e masseteres. Após aplicação das terapias, houve melhora significativa na abertura bucal máxima no grupo tratado com laser de 43 para 47,6 mm e, no grupo tratado com TENS, de 42 para 47,2 mm. Nota-se que não foram evidenciadas diferenças significativas entre os grupos.

Kogawa et al.⁴³ avaliaram a efetividade do laser de baixa frequência (GaAlAs) e do estímulo neuromuscular microelétrico (MENS) no tratamento de 19 pacientes com sinais e sintomas de DCM de origem muscular, que foram divididos em dois Grupos (I- laser e II- MENS). Os resultados demonstraram um aumento da abertura bucal máxima e uma diminuição da dor para ambos os grupos. Os valores médios de abertura antes e após as terapias foram, respectivamente, de 43 para 47,6 mm para o Grupo I e, no grupo de MENS, foi de 46,3 para 49,4 mm, mostrando que o Grupo II obteve melhor resultado.

McNeely et al.,⁴⁴ em uma revisão sistemática, sugeriram que há melhora na abertura bucal utilizando-se as técnicas de laser de baixa frequência, *biofeedback*, e *muscular awareness relaxation therapy* (MART).

Também por meio de uma revisão sistemática, Medlicott, Harris⁴⁵ relataram que a mobilização manual e os exercícios ativos, realizados sozinhos ou em combinação, o laser de baixa frequência, os programas que envolvem técnicas de relaxamento e

biofeedback, a reeducação proprioceptiva e outros que combinam terapia manual, correção postural, exercícios ativos e técnicas de relaxamento que podem melhorar a dor e aumentar a amplitude de abertura bucal dos pacientes com DCM.

Dessa maneira, foi possível observar que, quando ocorre melhora da sintomatologia dolorosa, conseqüentemente há uma melhora na função mandibular, sendo a fisioterapia uma opção de baixo custo, não invasiva e de fácil utilização, além de gerar mínimo desconforto ao paciente.

DISCUSSÃO

1. Alterações na Amplitude de Movimento nas DCMs

Um aspecto que pode levar à limitação da abertura bucal é a ocorrência da hipertrofia dos músculos masseteres, podendo acometer da mesma forma homens e mulheres após a puberdade.³⁴ Outro fator que pode acarretar na redução da abertura bucal é a alteração na estrutura dos processos condilares e coronoide da mandíbula, verificada através de tomografia computadorizada por Mazzetto, Hotta,³⁵ em um relato de caso clínico.

De acordo com os artigos analisados, 12 referiram melhora na abertura bucal após tratamento fisioterapêutico. Esses dados reforçam a importância de tratamentos que visem melhorar essa sintomatologia. Além disso, a fisioterapia possibilita a restauração da função mandibular. Um exemplo prático figura no trabalho de Piozzi, Lopes,³ que descreveram o exercício de abrir a boca repetidamente com a língua conectada ao palato, o que permite, segundo os Autores, o treinamento dos músculos, a maior eficiência na nutrição das estruturas articulares e o controle do grau de abertura. Deste modo, os presentes autores sugerem que alguns recursos fisioterapêuticos e/ou terapias combinadas destacam-se como boas alternativas terapêuticas para a melhora na amplitude de movimento nas DCMs.

2. Importância da Terapia Manual no Tratamento das DCMs

É relativamente simples entender como a terapia manual pode obter os efeitos benéficos como os vistos nos artigos revisados no presente estudo.^{26,36-40} Os tecidos moles que envolvem a ATM – como os músculos, meniscos e ligamentos –, quando submetidos a massoterapia, tração, deslizamento articular e mobilização

cervical, pelo método de Maintland, bem como submetidos a acupuntura, correção postural e Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), tendem a ser liberados, promovendo melhora da vascularização, aumento da complacência tecidual e, por conseguinte, diminuição da dor e melhora da amplitude de movimento. Adicionalmente, as manobras de recolocação anterior dos discos sem redução e a distração bilateral modificam a excursão inadequada do movimento da mandíbula, retificando-a em seu curso normal.^{6,38,40} Diante destes argumentos, os autores acreditam que a mobilização manual da ATM acometida pode auxiliar na melhora da dor e da amplitude de movimento nas DCMs.

3. Eletroterapia no Tratamento das DCMs

Como visto anteriormente, o uso do Laser e do TENS demonstraram ter bons resultados quando aplicados às DCMs.^{18,42} O laser de baixa frequência (GaAIs) parece ter sido, neste estudo, uma das técnicas eletroterapêuticas com resultados otimistas nas DCMs. Acredita-se que este pode ter efeitos cicatrizantes e anti-inflamatórios nos tecidos adjacentes à lesão, colaborando com o processo de melhora do quadro algico e permitindo, assim, o restabelecimento da mecânica normal da ATM. Já a utilização do TENS de baixa frequência explica-se provavelmente pela capacidade que este tem de estimular a liberação de endorfinas, bem como de atuar no sistema de comporta da dor, permitindo ao paciente com DCM realizar movimentos com mais precisão devido à diminuição da dor.⁴⁶ Desta maneira, de acordo com os resultados deste estudo, a utilização do laser (GaAIs) e do TENS de baixa frequência podem ser utilizados como opção adicional no arsenal terapêutico contra a DCM.

CONCLUSÃO

- De acordo com os artigos analisados, identifica-se que os recursos fisioterapêuticos que incluem a terapia manual, a massoterapia e a cinesioterapia como base terapêutica apresentam bons resultados na melhora da amplitude de movimento nos pacientes com DCM.
- A acupuntura, a correção postural e a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) se mostram eficazes na melhora do controle e no incremento da função desses pacientes.
- O laser de baixa frequência, a TENS e o *biofeedback* foram frequentes ferramentas com bons resultados na reabilitação das DCMs.

REFERÊNCIAS

1. Ilha VCA, Rapoport A, Ilha Filho JB, Reis AA, Boni AS. Estimativa da excursão condilar em pacientes com disfunção craniomandibular: um enfoque multidisciplinar. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2006;11:63-70.
2. Gonçalves RN, Ordenes IEU, Bigaton DR. Efeito indireto da TENS sobre os músculos cervicais em portadores de DTM. Rev Fisiot Mov. 2007;20:83-90.
3. Piozzi R, Lopes FC. Desordens Temporomandibulares – aspectos clínicos e guia para a odontologia e fisioterapia. Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial. 2002;2:43-7.
4. Quinto CA. Classificação e tratamento das disfunções temporomandibulares: qual o papel do fonoaudiólogo no tratamento dessas disfunções?. Rev CEFAC. 2000;2:15-22.
5. Lima FAL, Toscano CFS, Silva JMF. Perfil epidemiológico de sujeitos com disfunção temporomandibular tratados na Faculdade de Odontologia de Caruaru – Pernambuco. Rev Fisiot Mov. 2007;20:101-8.

6. Devocht JW, Long CR, Zeitler, Schaeffer W. Chiropractic treatment of temporomandibular disorders using the activator adjusting instrument: a prospective case series. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003;26:421-5.
7. Shinosaki EB, Paiva G, Zanin FAA, Brugnera AJ. Avaliação eletromiográfica de pacientes com DTM após a laserterapia. *RGO.* 2006;54:334-9.
8. Pedroni CR, Oliveira AS, Bérzin F. Pain characteristics of temporomandibular disorder – a pilot study in patients with cervical spine dysfunction. *J Appl. Oral Sci.* 2006;14:388-93.
9. Frare JC, Nicolau RA. Análise clínica do efeito da fotobiomodulação laser (GaAs – 904 nm) sobre a disfunção temporomandibular. *Rev Bras Fisioter.* 2008;12:37-42.
10. Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000.
11. Ash MM, Ramfjord SP, Schmidseder J. Oclusão. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2007.
12. Cauás M, Alves IF, Tenório K, HC Filho JB, Guerra CMF. Incidências de hábitos parafuncionais e posturais em pacientes portadores de disfunção da articulação craniomandibular. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Facial.* 2004;4:117-24.
13. Pereira KNE, Andrade LLS, Costa MLG, Portal TF. Sinais e sintomas de pacientes com disfunção temporomandibular. *Rev CEFAC.* 2005;7:221-8.
14. Rosa RS, Cury AADB, Garcia RCMR. Terapias alternativas para desordens temporomandibulares. *Rev Odonto Ciência.* 2002;17:187-92.
15. Bósio JA. O paradigma da relação entre oclusão, ortodontia e disfunção têmporo-mandibular. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2004;9:84-89.
16. Bonjardim LR, Gavião MBD, Pereira LJ, Castelo PM. Mandibular movements in children with and without signs and symptoms of temporomandibular disorders. *J Appl Oral Sci.* 2004;12:39-44.
17. Oliveira AS, Bermudez CC, Souza RA, Souza CMF, Dias EM, Santos Castro CE, et al. Impacto da dor na vida de portadores de disfunção temporomandibular. *J Appl Oral Sci.* 2003;11:138-43.
18. Kato MT, Kogawa EM, Santos CN, Conti PCR. TENS and low-level laser therapy in the management of temporomandibular disorders. *J Appl Oral Sci.* 2006;14:130-5.
19. Bianchini EMG, Paiva G, Andrade CRF. Movimentos mandibulares na fala: interferência das disfunções temporomandibulares segundo índices de dor. *Pró-Fono Rev Atual Cient.* 2007;19:7-18.
20. Ferreira AGM, Diefenbach RS, Heitz C. Limitação de abertura bucal causada por hiperplasia bilateral do processo coronóide: relato de caso. *Rev Odonto Cienc.* 2006;21:199-202.
21. Dimitroulis G. Temporomandibular disorders: a clinical update. *Br Med J.* 1998;317:190-4.
22. Garcez AS. Laser em baixa intensidade e eletro-estimulação nervosa transcutânea (TENS) no aumento da amplitude de abertura bucal em pacientes portadores de disfunções têmporo-mandibulares. *Rev Ortodontia.* 2004;37:47-51.
23. Shin BC, Ha CH, Song YS, Lee MS. Effectiveness of combining manual therapy and acupuncture on temporomandibular joint dysfunction: a retrospective study. *Am J Chin Med.* 2007;35:203-8.
24. Michellotti A, Wijer A, Steenks M, Farella M. Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2005;32:362-8.
25. Murphy GJ. Physical medicine modalities on trigger point injections in the management of temporomandibular disorders and assessing treatment outcome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1997; 83:118-22.
26. Santos JJ. Supportive conservative therapies for temporomandibular disorders. *Dent Clin North Am.* 1995;39:459-77.
27. Clark GT, Adachi NY, Dornan MR. Physical medicine procedure affect temporomandibular disorders: a review. *J Am Dent Assoc.* 1990;121:151-61.
28. Wright EF, Schiffman EL. Treatment alternatives for patients with masticatory myofascial pain. *J Am Dent Assoc.* 1995;126:1030-9.
29. Dimitrioulis G, Gremillion HA, Dolwick MF, Walter JH. Temporomandibular disorders. 2. Non-surgical treatment. *Aust Dent J.* 1995;40:372-6.
30. Feine JS, Widmer CG, Lund JP. Physical therapy a critique. *Oral Surg Oral Med Pathol Oral Radiol Endod.* 1997;83:123-37.
31. Piccoloto MA, Honorato DC. Uma abordagem fisioterapêutica nas desordens temporomandibulares: estudo retrospectivo. *Rev Fisiot Univ São Paulo.* 2003;10:77-83.
32. Celic R, Jerolimov V, Zlataric DK. Relationship of slightly limited mandibular movements to temporomandibular disorders. *Braz Dent J.* 2004;15:151-4.
33. Chaves TC, Costa D, Grossi DB, Bertolli F. Avaliação anamnésica de sintomas de disfunção temporomandibular em crianças asmáticas. *Rev Fisioter Pesq.* 2005;11:19-26.
34. Sannomiya EK, Gonçalves M, Cavalcanti MP. Masseter muscle hypertrophy - case report. *Braz Dent J.* 2006;17:347-50.
35. Mazzetto MO, Hotta TH. Hypertrophy of the mandibular coronoid process and structural alterations of the condyles associated with limited buccal opening: case report. *Braz Dent J.* 2007;18:171-4.
36. Grossi DB, Chaves TC. Physiotherapeutic treatment for temporomandibular disorders (TMD). *Braz J Oral Sci.* 2004;3:492-7.
37. Schmid-Schwab M, Simma-Kletschka I, Stockner A, Sengstbratl M, Gleditsch J, Kundi M, et al. Oral acupuncture in de therapy of craniomandibular dysfunction syndrome – a randomized controlled trial (RCT). *Wien Klin Wochenschr.* 2006;118:36-42.

38. Tosato JP, Biasotto-Gonzalez DA. Avaliação pré e pós-tratamento fisioterapêutico na disfunção temporomandibular. *Rev Fisioter Bras.* 2006;7:159-61.
39. Nicolakis P. Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. *J Oral Rehabil.* 2002;29:1158-64.
40. Felício DC, Vieira RS, Agosto T. A fisioterapia na hipomobilidade mandibular: caso clínico. In: Congresso de Fisioterapia – CONFISIO, 2005 mar.; Alfenas (MG). Alfenas: Unifenas; 2005.
41. Ismail F. Short-term efficacy of physical therapy compared to splint therapy in treatment of arthrogenous TMD. *J Oral Rehabil.* 2007;34:807-13.
42. Nuñez SC, Garcez AS, Suzuki SS, Ribeiro MS. Management of mouth opening in patients with temporomandibular disorders through low-level laser therapy and transcutaneous electrical neural stimulation. *Photomed Laser Surg.* 2006;24:45-9.
43. Kogawa EM, Kato MT, Santos CN, Conti PCR. Evaluation of the efficacy of low-level laser therapy (LLLT) and the microelectric neurostimulation (MENS) in the treatment of myogenic temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. *J Appl Oral Sci.* 2005;13:280-5.
44. McNeely, ML, Olivo SA, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Physical Therapy.* 2006;86:710-25.
45. Medicott MS, Harris SR. A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. *Physical Therapy.* 2006;86:955-72.
46. Melo PG, Molinero PVR, Dias RO, Mattei K. Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) no pós-operatório de cesariana. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10:219-24.

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Dr. Paulo Henrique Altran Veiga

Professor Assistente do Curso de Fisioterapia, Centro de Ciências Biológicas e Saúde,
UNICAP – Universidade Católica de Pernambuco, 50050-900 Recife - PE, Brasil

e-mail: paulohveiga@gmail.com

Recebido: 25/10/2009

Aceito: 26/01/2010

