

Stability of physical therapy effects on temporomandibular disorder*

Estabilidade dos efeitos da fisioterapia na disfunção temporomandibular

Muriel Priebe¹, Ana Gabrieli Ferreira Antunes², Eliane Castilhos Rodrigues Corrêa³

*Recebido da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

DOI 10.5935/1806-0013.20150002

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Physical therapy contributes to mitigate temporomandibular disorder symptoms because, in addition to stimulating proprioception and the production of joint synovial fluid, it improves adhered muscle fibers elasticity. This study aimed at evaluating the stability of therapeutic results in a follow-up period post-physical therapy in temporomandibular disorder patients.

METHODS: Participated in the study 25 individuals of both genders, with temporomandibular disorder diagnosis. After a multimodal physical therapy program during 10 weeks, which included self-care guidance and home exercises, participants were re-evaluated by the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders and algometry. Results obtained immediately after treatment were compared to results of the evaluation carried out after two months of follow-up.

RESULTS: From 25 participants, with mean age of 31.6 years, 76% had no temporomandibular disorder diagnosis immediately after treatment and from these, 68% have maintained this result in the two-month follow-up period. With regard to joint noises, 60% of participants have remained with no noises and pressure pain threshold values had no statistically significant differences between evaluations.

CONCLUSION: Multimodal physical therapy intervention, combined with self-care guidance and home exercises has produced, in this study, positive and long-lasting effects on temporomandibular disorder symptoms, maintaining results for two months after treatment completion.

Keywords: Facial pain, Musculoskeletal manipulations, Physical therapy, Temporomandibular joint disorders, Therapeutic approaches.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A fisioterapia contribui para amenizar os sintomas da disfunção temporomandibular, pois além de estimular a propriocepção e a produção do líquido sinovial na articulação, melhora a elasticidade das fibras musculares aderidas. O objetivo deste estudo foi avaliar a estabilidade dos resultados terapêuticos em um período de *follow-up* após a fisioterapia, em pacientes com disfunção temporomandibular.

MÉTODOS: Vinte e cinco indivíduos, de ambos os gêneros, com diagnóstico de disfunção temporomandibular participaram do estudo. Após um programa de fisioterapia multimodal, durante 10 semanas, que incluiu orientações de autocuidado e de exercícios domiciliares, foram reavaliados pelos Critérios Diagnósticos para Pesquisa em Desordens Temporomandibulares e por algometria. Os resultados obtidos logo após o tratamento foram comparados aos resultados da avaliação realizada após 2 meses de *follow-up*.

RESULTADOS: Dos 25 participantes do estudo, com média de idade de 31,6 anos, 76% apresentaram ausência de diagnóstico de disfunção temporomandibular logo após o tratamento e destes, 68% mantiveram esse resultado no *follow-up* de dois meses. Quanto aos ruídos articulares, 60% dos participantes permaneceram sem ruídos e os valores de limiar de dor à pressão não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as avaliações.

CONCLUSÃO: A intervenção fisioterapêutica multimodal, combinada à orientação de autocuidado e exercícios domiciliares produziu, neste estudo, efeitos positivos e duradouros nos sintomas de disfunção temporomandibular mantendo os resultados obtidos por dois meses após o término do tratamento.

Descritores: Condutas terapêuticas, Dor facial, Fisioterapia, Manipulações musculoesqueléticas, Transtornos da articulação temporomandibular.

INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é caracterizada pela alteração funcional ou patológica que afeta a articulação temporomandibular (ATM), podendo trazer prejuízos dos músculos mastigatórios e sistema estomatognático. O número de portadores da DTM está aumentando cada vez mais, possivelmente pela influência da tensão psicológica da atualidade, com base nos conceitos atuais etiológicos, condições físicas e sistêmicas, assim como fatores psicológicos são responsáveis pela orientação e manutenção de DTM^{1,2}.

Os sintomas da DTM incluem dor persistente ou recorrente nos

1. Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Santa Maria, RS, Brasil.

2. Universidade Federal de Santa Maria, Curso de Fisioterapia e Reabilitação, Santa Maria, RS, Brasil.

3. Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, Santa Maria, RS, Brasil.

Apresentado em 25 de setembro de 2014.

Aceito para publicação em 10 de fevereiro de 2015.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

Endereço para correspondência:

Muriel Priebe
Rua Tuiuti, 1155/301B – Centro
97015-190 Santa Maria, RS, Brasil.
E-mail: muri_priebe@hotmail.com

músculos da mastigação ou na ATM, limitações ou desvios do movimento mandibular, ruídos na ATM, desconforto articular e dor de cabeça. Além do comprometimento da funcionalidade, esses fatores interferem consideravelmente na qualidade de vida (QV) desses indivíduos³⁻⁵.

Para amenizar os sintomas da DTM, a terapia manual visa, por meio de técnicas de manipulação, mobilização e exercícios específicos, estimular a propriocepção, produzir elasticidade das fibras aderidas, estimular o líquido sinovial e promover a redução da dor. Por isso, quando associada a outras técnicas fisioterápicas é de grande valia nos resultados do tratamento^{6,7}.

Orientações de exercícios domiciliares e reeducação postural nas atividades de vida diária podem auxiliar no controle da sintomatologia da DTM⁸. Ainda, combinados a exercícios terapêuticos e terapia manual podem ser eficazes no tratamento de pacientes com deslocamento de disco e beneficiar os pacientes que não têm sucesso com tratamentos convencionais^{9,10}. Ressalta-se ainda a efetividade da associação da abordagem terapêutica cervical com o tratamento orofacial em pacientes com cefaleia cervicogênica associada a sinais e sintomas de DTM¹¹.

Para a avaliação dos efeitos da fisioterapia sobre quadros algícos, tem-se a algometria como um recurso amplamente utilizado em pesquisas. Permite uma mensuração objetiva da sensibilidade dolorosa à pressão, com alto nível de confiabilidade, tanto para a avaliação de indivíduos com doenças miofasciais, quanto para indivíduos de grupo controle^{12,13}. Além disso, a algometria também contribui para inferir a importância da avaliação de outras regiões do corpo de pacientes com DTM, não somente a região craniofacial¹⁴.

Além da avaliação de resultados após a intervenção da fisioterapia, ressalta-se a importância de acompanhar a durabilidade dos seus efeitos terapêuticos. Portanto, este estudo teve como objetivo avaliar a estabilidade dos efeitos terapêuticos de um programa de fisioterapia multimodal, comparando os sinais e sintomas de DTM, bem como o limiar de dor à pressão observado logo após o tratamento e após um período de *follow-up* de dois meses.

MÉTODOS

Os participantes da pesquisa eram provenientes do Laboratório de Motricidade Orofacial, onde realizaram avaliação e tratamento fisioterapêutico para DTM. Indivíduos de ambos os gêneros, com idade de 18 a 65 anos e diagnóstico de DTM, obtido pelo instrumento Critérios Diagnósticos para Pesquisa em Distúrbios Temporomandibulares (RDC/TMD), submetidos a 10 atendimentos, com frequência semanal e duração de 45 minutos, participaram do estudo. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados coletados das fichas de avaliação dos participantes foram: resultados da avaliação do RDC/TMD, presença de ruídos articulares, sensação dolorosa das regiões musculares e articulares, bem como os valores de limiar doloroso à pressão em 16 músculos avaliados bilateralmente: temporal anterior, médio e posterior, masseter superior, médio e inferior, esternocleidomastóideo e trapézio superior.

Para a avaliação do limiar de dor, utilizou-se o algômetro de pressão - Dinamômetro Force Dial® FDK/FDN (Wagner Instruments)^{9,12}.

Esse instrumento pode proporcionar a elaboração de diagnóstico, além de verificar a eficácia de tratamentos para a dor miofascial¹³.

O programa de fisioterapia incluiu a combinação de modalidades terapêuticas, com enfoque sobre as estruturas do sistema craniocervicomandibular, como: ultrassom terapêutico, liberação miofascial, terapia manual, exercícios de alongamento e neuromusculares, além de orientações de autocuidado e de exercícios domiciliares¹⁵. Esta pesquisa seguiu a aplicação das modalidades do mesmo protocolo. Neste estudo, foram comparados os dados da avaliação logo após o término do tratamento com a avaliação das mesmas variáveis no período de *follow-up*, a fim de verificar a conservação dos efeitos obtidos com o tratamento. Em relação aos diagnósticos do RDC/TMD, 96% dos pacientes evoluíram, deixando de apresentar algum diagnóstico de DTM para o grupo sem diagnóstico, quando avaliados imediatamente após o tratamento, e somente um dos 25 avaliados manteve o mesmo diagnóstico inicial.

Foram utilizados o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados. Por serem não paramétricos, utilizou-se o teste Wilcoxon para a comparação dos resultados da algometria entre as duas avaliações, considerando o nível de significância de 95% ($p < 0,05$). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição sob protocolo nº 0281.0.243.000-08.

RESULTADOS

Foram acompanhados neste estudo 25 participantes, 20 mulheres e 5 homens, com média de idade de 31,6±12,21 anos, 19 (76%) com boa evolução pós-tratamento, ou seja, apresentaram ausência de diagnóstico de DTM logo após o tratamento. Destes, 17 (68%) mantiveram esse resultado no *follow-up* de dois meses, conforme a avaliação do RDC/TMD. Ainda, um paciente (4%) manteve o diagnóstico de deslocamento de disco com redução, 4 (16%) que possuíam algum diagnóstico do grupo II (deslocamento de disco) evoluíram para ausência de diagnóstico, e 8%, que após o tratamento apresentavam-se sem diagnóstico de DTM, passaram a demonstrar alguma disfunção do grupo I (distúrbios musculares) (Figura 1). Assim, totalizando, 21 pacientes sem diagnóstico de DTM nessa avaliação.

Quanto à sensibilidade da dor à pressão, não houve diferença significativa no limiar da dor na comparação dos resultados logo após o tratamento e após dois meses do seu término (Tabela 1). Os ruídos

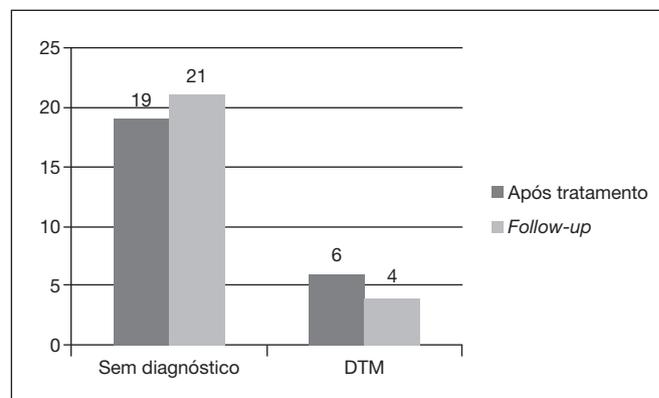


Figura 1. Diagnóstico de disfunção temporomandibular após o tratamento e no período de *follow-up*

articulares permaneceram ausentes em 60% dos pacientes; em 20% dos pacientes os ruídos aumentaram e o restante diminuiu.

Tabela 1. Valores de limiar de dor à pressão (kg/cm²) logo após o tratamento e *follow-up*

Músculos		Pós- -tratamento (média±DP)	<i>Follow-up</i> (média±DP)	Valor de p
Temporal posterior	D	4,27±1,89	4,39±1,68	0,345
	E	4,12±2,04	4,02±1,26	0,384
Temporal médio	D	4,33±1,95	4,12±1,53	0,728
	E	4,00±1,79	3,93±1,59	0,782
Temporal anterior	D	3,54±2,02	3,54±1,85	0,614
	E	3,46±1,99	3,35±1,45	0,884
Masseter superior	D	2,39±1,09	2,15±0,82	0,190
	E	2,43±1,02	2,15±0,87	0,666
Masseter médio	D	2,25±1,09	1,94±0,86	0,599
	E	2,20±0,98	1,93±0,91	0,074
Masseter inferior	D	2,26±1,02	2,04±0,86	0,283
	E	2,05±0,89	1,95±0,84	0,496
Esternocleidomastoideo	D	1,56±1,11	1,42±0,99	0,654
	E	1,56±0,89	1,38±0,79	0,161
Trapézio superior	D	4,03±2,35	3,87±2,19	0,659
	E	4,39±2,62	4,15±2,28	0,668

D = direito; E = esquerdo.

Em relação à dor durante a palpação, das 24 estruturas analisadas no RDC/TMD, 21 delas mantiveram os resultados pós-tratamento no período de *follow-up*, com exceção do masseter inferior direito, pterigóideo lateral direito e tendão do temporal esquerdo.

DISCUSSÃO

Na avaliação do diagnóstico de DTM (RDC/TMD), 19 (76%) pacientes apresentaram ausência de diagnóstico de DTM após tratamento com um protocolo de intervenção multimodal¹⁵ e, de acordo com os resultados coletados no presente estudo, 17 (68%) pacientes mantiveram-se sem DTM na avaliação do *follow-up* de dois meses. Em 4 (16%) pacientes que ainda apresentavam diagnóstico após o tratamento, houve a remissão da disfunção na avaliação após *follow-up* de dois meses. Por meio dessa intervenção, os autores obtiveram uma redução significativa da gravidade da disfunção, avaliada pelo Índice Temporomandibular¹⁵, sendo que esses efeitos terapêuticos se mantiveram após um período de *follow-up* de 2 meses. Os resultados concordantes com os do presente estudo podem ser atribuídos, além da abordagem multimodal, às orientações de autocuidado e de exercícios domiciliares também incluídos no protocolo de intervenção, imprescindíveis para a obtenção de resultados em curto e longo prazo.

Com base nos resultados descritos na avaliação do limiar de dor à pressão no período de *follow-up*, não se observou mudanças estatisticamente significativas em nenhum dos músculos analisados em relação aos valores obtidos logo após o tratamento. Outro estudo, apesar de não apresentar evidências estatisticamente significativas,

assinalou um aumento imediato no limiar de dor à pressão dos músculos masseter e temporal em pacientes com diagnóstico de pontos gatilhos latentes, imediatamente após o tratamento com manipulação ou técnicas para tecidos moles, sem verificar a permanência desses resultados¹³.

Em relação aos ruídos, 60% mantiveram-se sem os mesmos, 20% diminuíram e no restante constatou-se a presença dos ruídos articulares após 2 meses de *follow-up*. Resultados estatisticamente significativos demonstraram os efeitos positivos da terapia manual cervical e da terapia manual orofacial associada à terapia manual cervical nos sinais da DTM e nas disfunções da coluna cervical¹¹. Concordando com os achados do presente estudo, os autores também verificaram que os seus resultados ainda se mantiveram após um período de seis meses de *follow-up*.

Assim como no presente estudo, a osteopatia e tratamento convencional em indivíduos com DTM demonstrou que ambos foram eficazes para o alívio dos sintomas dolorosos, aumento da amplitude de abertura máxima da boca e movimento lateral da cabeça em torno de seu eixo, sendo que esses efeitos permaneceram após um período de *follow-up* de 2 meses, considerando os efeitos positivos num período de curto a médio prazo. Os valores da escala analógica visual, amplitude de movimento da boca e os movimentos de rotação da cabeça foram piorando no grupo osteopatia no decorrer de 2 meses de *follow-up*, quando comparados à reavaliação realizada ao final do tratamento¹⁶.

Outro estudo, com 70 pacientes voluntários, comparou um grupo que recebeu somente orientações de autocuidado, verificando melhora dos sintomas da DTM em 57% dos pacientes, com outro grupo que combinou fisioterapia (exercícios domiciliares) à orientações de autocuidado, obtendo melhora em 77% dos pacientes. O grupo que realizou fisioterapia e praticou regularmente autocuidado, obteve relaxamento da musculatura mastigatória, alívio da dor e melhora nos sintomas da depressão e na qualidade do sono. Os autores indicam que as orientações de autocuidado, o esclarecimento dos fatores de risco e o treinamento de exercícios domiciliares proporcionam ganhos de ordem física e psicológica, melhorando os sintomas e a ansiedade dos pacientes¹⁷.

Alguns autores têm investigado os efeitos de intervenções multimodais nos sinais e sintomas da DTM, os quais têm se mantido, mesmo depois de finalizado o tratamento fisioterapêutico, principalmente quando este inclui exercícios mandibulares e cervicais passivos e ativos, técnicas de relaxamento, correção postural e exercícios dirigidos^{4,11,18}. Com isso, demonstra-se a importância do enfoque sobre o sistema craniocervicomandibular no tratamento de pacientes com DTM, abrangendo a coluna e os músculos cervicais, uma vez que esse sistema consiste em uma unidade funcional. Além disso, essa abordagem, introduzida no presente estudo, pode ser um importante fator contribuinte para a conservação dos resultados terapêuticos. Exercícios de autocuidado apresentam benefícios comprovados¹⁹ e considera-se que, juntamente com a educação dos pacientes, constituem fatores relevantes para manutenção do tratamento e continuidade terapêutica²⁰. Ainda, possuem baixo custo e perpetuam os efeitos do tratamento fisioterápico, cujo efeito possui durabilidade, mas contata-se o seu declínio no decorrer de dois meses^{15,16}.

O presente estudo contou com limitações como o tamanho da amostra e a ausência de cegamento dos examinadores. Ainda, a es-

casos e heterogeneidade metodológica das pesquisas encontradas sobre o tema, principalmente quanto à permanência dos efeitos terapêuticos, limitaram a sua discussão. Ainda, sugere-se que, para confirmação de estabilidade de resultados terapêuticos, períodos mais longos de *follow-up*, ou seja maior que 6 meses, sejam estudados.

CONCLUSÃO

A maioria dos pacientes manteve o mesmo resultado quanto ao diagnóstico de DTM e presença de ruídos articulares após dois meses do tratamento. Ainda, o efeito do tratamento sobre a sintomatologia dolorosa também permaneceu, uma vez que não houve diferença nos valores de limiar de dor à pressão avaliados logo após e após dois meses do término do tratamento. Sendo assim, a intervenção da fisioterapia se mostrou efetiva e com efeito duradouro no tratamento desses pacientes. Esse resultado pode ser atribuído à melhora do equilíbrio muscular e redução da sobrecarga articular obtida com o tratamento, incluindo todo o sistema craniocervicomandibular, bem como as orientações de autocuidado e exercícios domiciliares, fundamentais para a obtenção e manutenção dos resultados terapêuticos.

REFERÊNCIAS

1. Tvrdy P. Methods of imaging in the diagnosis of temporomandibular joint disorders. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2007;151(1):133-6.
2. Resende CM, Alves AC, Coelho LT, Alchieri JC, Roncalli AG, Barbosa GA. Quality of life and general health in patients with temporomandibular disorders. *Braz Oral Res.* 2013;27(2):116-21.
3. Dworkin SF, Huggins K, Wilson L, Mancl L, Turner J, Massoth D, et al. A randomized clinical trial using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: axis II to target clinic cases for a tailored self-care TMD program. *J Orofac Pain.* 2002;16(1):48-63.
4. La Touche R, Fernández-de-las-Peñas C, Fernández-Carnero J, Escalante K, Angulo-Días-Parreño S, Paris-Alemán A, et al. The effects of manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2009;36(9):644-52.
5. Strini PJ, Souza GC, Bernardino Junior R, Fernandes Neto AJ. Alterações biomecânicas em pacientes portadores de disfunção temporomandibular antes e após o uso de dispositivos oclusais. *Rev Odonto.* 2009;17(33):42-7.
6. Grossi DB, Chaves TC. Physiotherapeutic treatment for temporomandibular disorders (TMD). *Braz J Oral Sci.* 2004;3(10):492-7.
7. Kalamir A, Pollard H, Vitello AL, Bonello R. Manual therapy for temporomandibular disorders: a review of literature. *J Bodyw Mov Ther.* 2007;11(1):84-90.
8. Matta MA, Honorato DC. Uma abordagem fisioterapêutica nas desordens temporomandibulares: estudo retrospectivo. *Rev Fisioter Univ São Paulo.* 2003;10(2):77-83.
9. Maluf AS, Moreno BG, Alfredo PP, Marques A, Rodrigues G. Exercícios terapêuticos nas desordens temporomandibulares: uma revisão de literatura. *Rev Fisioter Pesq.* 2008;15(4):408-15.
10. Yoda T, Sakamoto I, Imai H, Honma Y, Shinjo Y, Takano A, et al. A randomized controlled trial of therapeutic exercise for clickink due to disc anterior displacement with reduction in temporomandibular joint. *Cranio.* 2003;21(1):10-6.
11. von Pierkartz H, Hall T. Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial. *Man Ther.* 2013;18(4):345-50.
12. Vedolin GM, Lobato VV, Conti PC, Lauris JR. The impact of stress and anxiety on the pressure pain threshold of myofascial pain patients. *J Oral Rehabil.* 2009;36(5):313-21.
13. Oliveira-Campelo NM, Rubens-Rebelatto J, Martí N-Vallejo FJ, Albuquerque-Sedí NF, Fernández-de-Las-Peñas C. The immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles. *J Orthop Sports PhysTher.* 2010;40(5):310-7.
14. Silveira A, Armijo-Olivo S, Gadotti IC, Magee D. Masticatory and cervical muscle tenderness and pain sensitivity in a remote area in subjects with a temporomandibular disorder and neck disability. *J Oral Facial Pain Headache.* 2014;28(2):138-46.
15. Freire AB, De Nardi AT, Bouffleur J, Chioldelli L, Pasinato F, Corrêa EC. Abordagem fisioterapêutica multimodal: efeitos sobre o diagnóstico e a gravidade da disfunção temporomandibular. *Fisioter Mov.* 2014;27(2):219-27.
16. Cuccia AM, Caradonna C, Annunziata V, Caradonna D. Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2010;14(2):179-84.
17. Michellotti A, Steenks MH, Farella M, Parisini F, Cimino R, Martina R. The additional value of a home physical therapy regimen versus patient education only for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: short-term results of a randomized clinical trial. *J Orofac Pain.* 2004;18(2):114-25.
18. Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Nicolakis M, Piehslinger E, Fialka-Moser V. Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. *J Oral Rehabil.* 2002;29(4):362-8.
19. Michellotti A, de Wijer A, Steenks M, Farella M. Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 2005;32(11):779-85.
20. Piccoloto MA, Honorato DC. Uma abordagem fisioterapêutica nas desordens temporomandibulares: estudo retrospectivo. *Rev Fisioter Univ São Paulo.* 2003;10(2):77-83.