

Efeito da terapia manual sobre a ansiedade e qualidade do sono em indivíduos com disfunção temporomandibular

Effect of manual therapy on anxiety and sleep quality in individuals with temporomandibular disorder

Juliana Avelino Santiago¹, Maryllian de Albuquerque Vieira¹, Ana Flávia Medeiros Ribeiro¹, Carla Raquel de Melo Daher², Débora Wanderley Villela¹ e Ana Paula de Lima Ferreira^{1*}

RESUMO

Objetivo: Avaliar o efeito da terapia manual (TM) sobre o controle da ansiedade e da melhora da qualidade do sono de indivíduos com DTM muscular e mista. **Métodos:** Estudo do tipo antes e depois com amostra de 20 indivíduos que foram submetidos a sessões de terapia manual. Para o diagnóstico de DTM foi utilizado o Research Diagnostic Criteria (RDC), para avaliação da ansiedade foi utilizado o Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) e para a avaliação da qualidade do sono foi utilizado o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). **Resultados:** Expressos em [Mediana (Iq)] e p valor (Wilcoxon). Foi observado redução do escore de ansiedade inicial [9,50 (6,00-12,00)] e final [8,00 (5,00-12,00)] e melhora nos escores da qualidade do sono, inicial de [9,00 (8,00- 12,75)] final de [5,00(2,25- 7,75)], p valor 0,002 e 0,000 respectivamente. Além disso, houve uma correlação fraca e positiva entre qualidade do sono e ansiedade, ($r=0,468$, $n=20$, $p=0,037$). **Conclusão:** No presente estudo foi observado que a terapia manual diminuiu a ansiedade e melhorou a qualidade do sono de indivíduos com DTM muscular e mista.

Palavras-chave: Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular; Articulação temporomandibular; Ansiedade; Sono; Terapia manual.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effect of manual therapy (MT) on anxiety control and sleep quality improvement in individuals with muscular and mixed TMD. **Methods:** Before and after study with a sample of 20 individuals who made manual therapy sessions. The TMD was diagnosed using the Research Diagnostic Criteria (RDC), the Anxiety and Depression Scale Hospital (HADS), and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). **Results:** An anxiety score reduction was observed [9.50 (6.00-12.00) to 8.00 (5.00-12.00)], and an improvement in initial sleep quality scores [9.00 (8.00-12.75)] to [5.00 (2.25-7.75)], $p=0.002$ and $p=0.000$, respectively. In addition, there was a weak and positive correlation between sleep quality and anxiety ($r = 0.468$, $n = 20$, $p = 0.037$). **Conclusion:** In the present study was observed that manual therapy decreases anxiety and improves sleep quality in individuals with muscular and mixed TMD.

Keywords: Temporomandibular joint disorder; Temporomandibular joint; Anxiety; Sleep; Manual therapy.

¹Laboratório de cinesiologia e terapia manual. Departamento de Fisioterapia – Universidade Federal de Pernambuco – Recife/ PE – Brasil.

²Centro Universitário Estácio – Recife/PE – Brasil.

*Email: apllima@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Segundo a Academia Americana de Dor Orofacial (1), a Disfunção Temporomandibular (DTM) é um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas. Tendo como sintomas mais frequentes dores na face, ATM e/ou músculos mastigatórios, dores na cabeça e ouvido. Também pode-se encontrar relatos de zumbido, plenitude auricular e vertigem. Os sinais mais frequentes são a sensibilidade muscular à palpação da ATM, limitação e/ou incoordenação de movimentos mandibulares e ruídos articulares.

Sabe-se que a DTM é a mais frequente das doenças não dentárias na região orofacial (2) e há um consenso de que seja de etiologia multifatorial. (3) Dentro desse contexto, podem ser incluídos: hábitos parafuncionais, microtraumatismo por hábitos parafuncionais, interferências oclusais, alterações nos músculos da mastigação, traumas em maxila ou ATM, e/ou psicossociais como estresse, ansiedade, depressão e alterações no sono. (2,4,5)

Estudos vêm constatando que a prevalência dos sintomas da DTM pode apresentar-se em qualquer idade, desde a infância à velhice, porém, é entre os 20 e os 40 anos que ela está mais presente na população, podendo atingir mais de 50% dos indivíduos. E entre as mulheres se encontra maior incidência, chegando a uma proporção de duas para cada homem com DTM. Sugere-se que esse percentual esteja relacionado a fatores biológicos, hormonais, psicológicos e sociais. (2-4,6)

Foi observado que a DTM crônica pode ocasionar prejuízos psicossociais (ansiedade, estresse, depressão, distúrbios no sono, prejuízo no trabalho e incapacidade física) o que acarreta na procura por assistência psicológica. (7) E outra pesquisa (8) observa que 61% de sua amostra apresentavam ao menos um sintoma de DTM, aproximadamente 35% tinham distúrbio do sono, depressão ou estresse e 65,2% apresentavam ansiedade. Ficando evidente que há uma associação entre sofrimento psicológico e/ou distúrbios do sono e ocorrência de DTM. (2,8)

Estudos (9-11) demonstraram que pacientes tratados com terapia manual (TM) isolada (massoterapia, mobilizações manuais) melhoram significativamente da sintomatologia da DTM. É possível que este resultado ocorra pela contribuição da TM na redução da dor, melhora da lubrificação articular e da elasticidade dos tecidos conectivos. (12) Uma revisão sistemática (10) ratifica que a TM proporciona efeitos satisfatórios em

pacientes com DTM, e que quando associado a outros recursos o efeito se potencializa. Assim como a aplicação de terapia manual na região crânio-mandibular gera redução da dor e aumento de abertura máxima bucal. (13) Apesar dos efeitos positivos, a maior parte dos estudos possui não possui evidência de alta qualidade, indicando que são necessários estudos com metodologias mais adequadas. (13,14)

A terapia manual também é capaz de reduzir os níveis de estresse emocional dos indivíduos e se sobrepõe às sessões de relaxamento. (15) Além de se mostrar eficaz na melhora da qualidade do sono. (16)

Embora seja evidente os efeitos benéficos da TM sobre a ansiedade e qualidade do sono, observa-se uma lacuna a respeito de estudos sobre a terapia manual e seus efeitos na ansiedade e qualidade do sono de indivíduos com DTM. Por outro lado, existem estudos que demonstram resultados eficazes da TM sobre a redução da dor e melhora da função mandibular de indivíduos com DTM. Mas, são escassas as pesquisas sobre os efeitos da TM sobre a qualidade do sono e ansiedade apresentada por indivíduos com DTM. Portanto, este estudo tem como objetivo avaliar o efeito da TM sobre o controle da ansiedade e da melhora da qualidade do sono de indivíduos com DTM.

MÉTODOS

Tipo de Estudo e Considerações Éticas

Trata-se de um estudo do tipo antes e depois que foi realizado no Laboratório de Cinesioterapia e Recursos Terapêuticos Manuais – LACIRTEM, localizado no Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE no período entre novembro de 2017 e maio de 2019.

A amostra foi constituída por critério de conveniência. Os voluntários foram incluídos por demanda espontânea e por intermédio de divulgação da Pesquisa nas redes sociais. Foram convidados a comparecerem ao LACIRTEM, onde houve esclarecimento sobre a finalidade da pesquisa e, estando de acordo, os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo obedeceu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que trata o Código de Ética para pesquisa em seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco a aprovado com número de parecer: 2.321.586.

Critérios de elegibilidade

Foram incluídos 20 indivíduos de ambos os sexos e idade entre 18 e 45 anos com DTM dos tipos muscular e mista segundo os critérios do Research Diagnostic Criteria (RDC) (14). Relato de dor com mais de 4 meses, a fim de o caracterizar amostra com DTM crônica. Foram excluídos da pesquisa, voluntários com doenças ortopédicas e/ou reumáticas em qualquer parte do corpo, procedimentos cirúrgicos realizados na região crânio-cervical, história de traumas de face e doenças neurológicas. Indivíduos que estivessem fazendo uso de aparelho ortodôntico/ortopédico funcional ou qualquer tipo de medicamento no momento da coleta de dados. Também foram excluídos os indivíduos que estivessem em tratamento fisioterapêutico, ortodôntico ou fonoterápico.

Coleta de Dados

Nesse estudo, houve um treinamento prévio para dois avaliadores (cegos para o tratamento) e dois terapeutas (cegos para avaliações).

Avaliação da Disfunção Temporomandibular

O diagnóstico de disfunção temporomandibular foi realizado de acordo com os critérios do *Research Diagnostic Criteria* (RDC), desenvolvido por Dworkin e Leresche, traduzido e validado, no Brasil, por Pereira Júnior. (17,18)

Em síntese, o RDC/DTM é dividido em dois eixos, sendo que o eixo I fornece critérios padronizados para o diagnóstico de DTM a partir de uma avaliação física (Anexo I) e o eixo II dimensiona os aspectos biopsicossociais relacionados à dor. Ressalta-se que esse estudo utilizou apenas o Eixo I e foi utilizada a versão revisada do RDC/TMD, conforme descrito por Shiffman et al. (19)

Durante a avaliação, os seguintes exames foram realizados:

- Localização da dor: lado (nenhum, direito, esquerdo ou ambos) e área (nenhum, ATM, músculos ou ambos). O examinador conferiu se a área que o paciente indicava era indefinida ou se se trata da ATM ou dos músculos;
- Avaliação dos movimentos mandibulares (em milímetros): 1- Abertura não-assistida sem dor; 2- Abertura máxima não-assistida; 3- Abertura máxima assistida; 4- Excursões laterais e; 5- Protrusão;
- Sons articulares: 1- Cliques ou crepitação durante abertura; 2- Cliques ou crepitação durante fechamento; 3- Sons articulares durante excursão lateral (lado

contralateral); 4- Sons articulares durante excursão lateral (lado ipsilateral); 5- Sons articulares durante protrusão;

- Sensibilidade à palpação dos músculos mastigatórios e da ATM: 1- Temporal posterior; 2- Temporal médio 3- Temporal anterior; 4- Origem do Masseter; 5- Corpo do masseter; 6- Inserção do Masseter; 7- Região lateral da ATM; 8- Região posterior da ATM. Os músculos deveriam estar relaxados, os dentes levemente afastados e os lábios ligeiramente encostados. Foram utilizados os escores: “0” (zero) para ausência de dor; “1” para relato de dor leve; “2” para dor moderada e “3” para dor intensa.

Avaliação da Ansiedade

A Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (*Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS*) (Anexo II) foi criada por Zigmond et al (20) e validada no Brasil por Botega et al (21) e demonstra ser um instrumento confiável para o diagnóstico da ansiedade e depressão. Além de que demonstrou-se ser válida para graduar estes distúrbios e acompanhar o progresso. (20)

O escore da Escala HAD varia de 0 a 21 pontos sendo de 0 a 7 ansiedade improvável, de 8 a 11 ansiedade possível (questionável ou duvidosa) e de 12 a 21 provável ansiedade. A HADS tem sido utilizada para vários estudos de DTM visto que pacientes com esta disfunção normalmente tem associados ansiedade e depressão. (22)

Avaliação da qualidade do sono

Para avaliar a qualidade do sono foi utilizado o *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) padronizado por Buysse, Reynolds e Monk, (23) como critério para avaliar a qualidade do sono no último mês, fornecendo o índice de gravidade e a natureza do distúrbio. O questionário de Qualidade do Sono de Pittsburg (Anexo III) foi validado para língua portuguesa por Bertolazi tendo sido demonstrado como uma importante ferramenta para fazer correlações com outras variáveis em estudo como dor e DTM. (24)

Os escores dos itens que compõe o questionário do sono são somados para conferir uma pontuação global que varia de 0 a 21, sendo 0 a 4 boa, 5 a 10 ruim e > 10 presença de distúrbio do sono.

Procedimentos de Tratamento

A intervenção consistiu em 10 sessões de terapia manual realizadas com uma frequência de 2 vezes por semana e duração de 50 minutos. Foram realizadas: técnicas de inibições posicionais de Jones, mobilizações intrarticulares temporomandibulares (intra e extra orais) e técnicas de mobilizações articulares cervicais. (25–29)

- Inibições Posicionais de Jones:

A inibição posicional de Jones consiste em levar o músculo para uma posição indolor (encurtamento passivo) mantendo pressão 90° e em seguida retorná-lo à posição neutra. Essa manobra foi executada para os músculos: masseteres, temporais, pterigoideos laterais e mediais, ECOM, escalenos e trapézios (Figura 1).

A técnica de Jones combina uma determinada posição espacial tridimensional de conforto de um tecido (articulação, músculo ou fáscia) através de uma monitorização de um ponto sensível com o fator tempo de aplicação da manobra. O objetivo da técnica é alcançar um estado de inibição ou silêncio neurológico que provocará a redução do tônus muscular, aumento da mobilidade e normalização da disfunção.

Iniciava-se a técnica localizando-se o ponto sensível mediante palpação digital que desencadeava desconforto ou dor local (tender point) ou referida (trigger point). Em seguida buscava-se a posição tridimensional que oferecesse maior conforto, redução máxima da dor ou da sensibilidade enquanto se mantinha a monitorização do ponto sensível continuamente enfatizando-se a pressão na fase expiratória e mantendo-se a pressão por um período de 90 segundos. Após esse período, o terapeuta retornava passivamente o segmento para a postura de repouso. Para cada músculo, eram realizadas 3 repetições da manobra com duração de 90 segundos.

- Mobilizações mandibulares intra e extra orais:

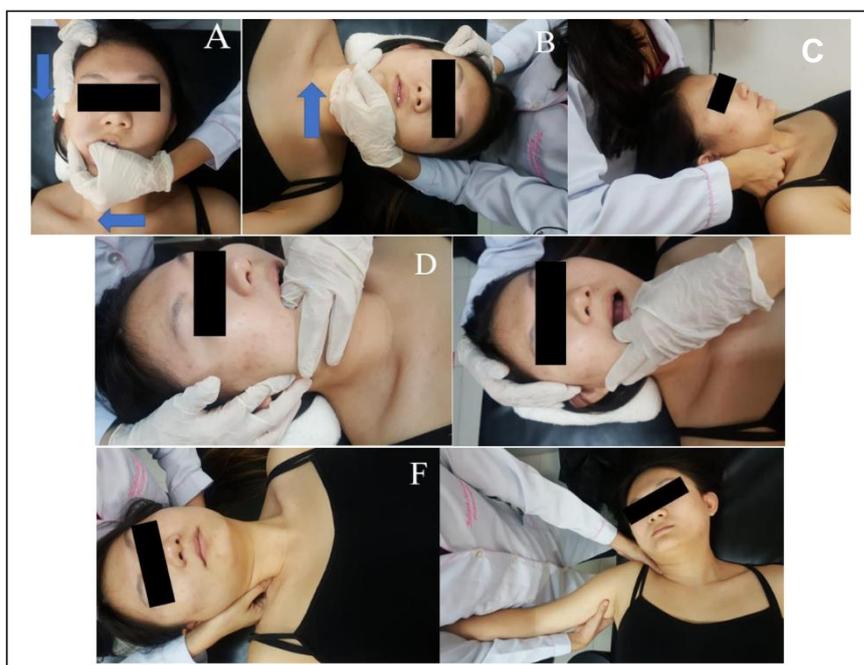
Inicialmente, foram realizadas mobilizações intrarticulares passivas, oscilatórias (grau I e II de Maitland) para: lateralidade corretiva, lateralidade associada a protrusiva e decoaptação articular com correção do desvio da mandíbula. Na sequência foi realizada rotação condilar (passiva e ativo-assistida). Sempre que possível, as manobras eram realizadas com o paciente em frente ao espelho para que pudessem ser realizadas autocorreções posturais.

O crânio e a coluna cervical eram posicionados em neutro e o terapeuta realizava movimentos passivos de lateralidade corretiva (para o lado oposto ao desvio da mandíbula apresentado durante a abertura da boca) até a barreira motriz. Na sequência, o paciente

era solicitado a acompanhar o movimento do terapeuta. Inicialmente foram realizados movimentos de lateralidade e depois lateralidade associada aos movimentos protrusivos.

As mobilizações ativo-assistidas foram realizadas na seguinte sequência: 1- Lateralizações corretivas e; 2- Lateralizações corretivas associadas a movimentos protrusivos, rotação condilar e decoaptação articular.

Figura 1 - Técnica de inibição posicional de Jones nos músculos: A- Masseter; B- Temporal; C- Esternocleidomastoideo (ECOM); D- Pterigoideo Medial; E- Pterigoideo Lateral; F- Escaleno; G- Trapézio Superior



Fonte: Arquivo pessoal.

Todas as manobras eram realizadas com 6 séries de 6 repetições com intervalo de 30 segundos entre as manobras estando o paciente sentado com joelhos e quadris a 90º e com o tronco apoiado no encosto da cadeira, paciente em frente ao espelho para autocorreções posturais e feedback visual.

- Mobilizações articulares cervicais globais:

Foram realizadas mobilizações passivas 3 séries de 10 repetições: Mobilizações articulares globais (C0-C7) para as amplitudes de flexão, extensão, inclinações e rotações. Na sequência, foi realizada facilitação neuromuscular proprioceptiva em: padrão de flexão de pescoço para direita, padrão de extensão de pescoço para esquerda e padrão de flexão de pescoço para esquerda, padrão de extensão de pescoço para direita. Sendo finalizado com manobras cervicais em 8.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada utilizando o Programa SPSS (versão 20.0). Em virtude do pequeno tamanho da amostra e da distribuição não normal observada no teste de Shapiro-Wilk, os valores foram apresentados como mediana e intervalo interquartil. Para comparação das variáveis antes e depois do tratamento, foi utilizado o teste de Wilcoxon. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$.

Para análise de correlação entre qualidade do sono e ansiedade foi utilizado o teste de Correlação Linear de Pearson. Os valores de referência considerados foram: (r) 1 a -1, sendo $r > 0,8$ para nível de correlação excelente; entre 0,6 e 0,8 para correlação moderada; de 0,3 a 0,5 para correlação fraca e $r < 0,3$ para correlação inexistente. Valores negativos representam correlação inversamente proporcional, enquanto os valores positivos representam correlação diretamente proporcional.

RESULTADOS

O fluxograma de captação e seguimento de pacientes está demonstrado na figura 2. A amostra é caracterizada em sua maioria por mulheres (85%) e com média de idade de 23 anos (Tabela 1).

Conforme podemos verificar na tabela 2, houve redução nos escores de ansiedade e qualidade do sono demonstrando resultados satisfatórios da terapia manual.

Quando analisada a associação entre os escores de Ansiedade e Qualidade do Sono, foi observado que houve uma correlação fraca e positiva estatisticamente significativa ($r=0,468$, $n=20$, $p=0,037$) conforme demonstrado na Figura 3.

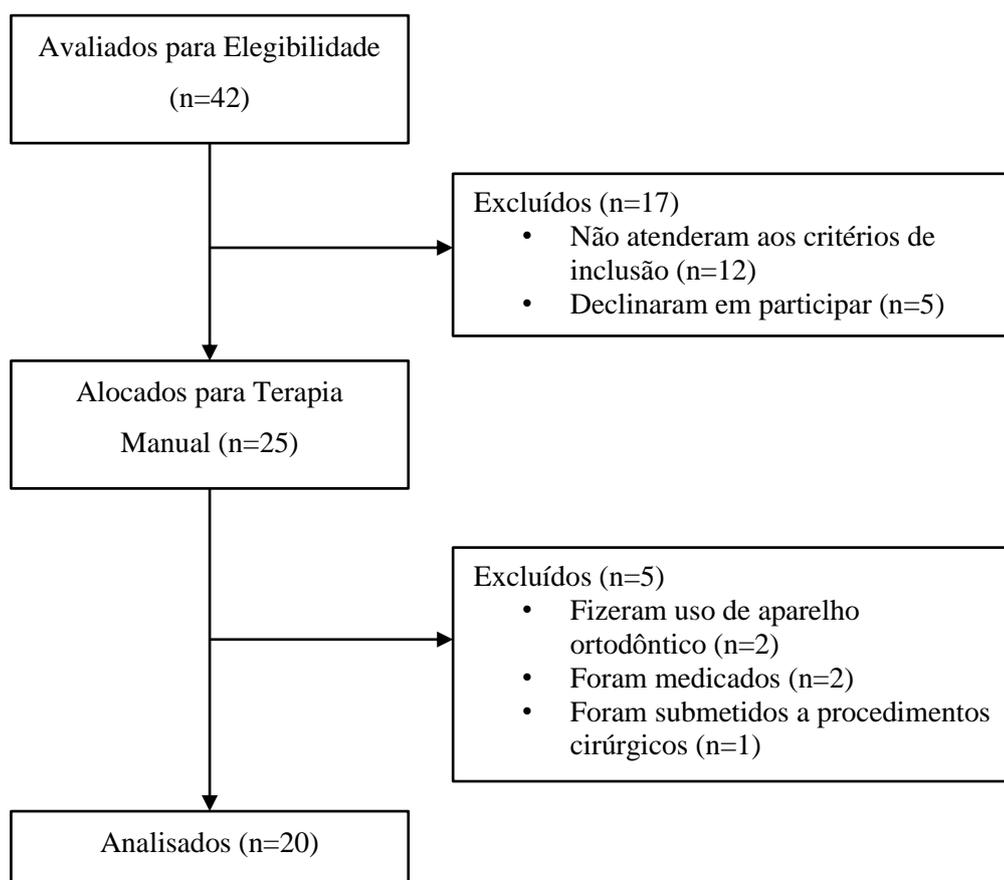
DISCUSSÃO

Os resultados desse estudo demonstram que a terapia manual contribuiu para reduções nos escores de ansiedade e qualidade do sono de indivíduos com DTM. Sendo observado também que após realizada a TM, à medida que o quadro de ansiedade diminuía, a qualidade do sono melhorava.

A presença de ansiedade e má qualidade do sono de indivíduos com DTM tem sido relatada ao longo dos tempos. E estudos (2,30) demonstraram que pacientes com DTM tem a qualidade do sono prejudicada, condizendo com uma revisão sistemática (31) que demonstrou evidências científicas entre DTM e má qualidade do sono, mesmo

quando são utilizados diferentes métodos de avaliação. Nosso estudo vem corroborar estes achados já que na população de interesse havia ansiedade possível e qualidade do sono ruim segundo critérios de avaliações utilizados. Por este motivo o tratamento de DTM deve incluir estratégias para lidar com a ansiedade e melhora da qualidade do sono, devendo ser abordada em todas as fases (diagnóstico, terapêutica e *follow up*). (6)

Figura 2 – Fluxograma de captação



A literatura tem apontado os benefícios da TM a partir dos seus efeitos em níveis estruturais demonstrando sua eficácia no tratamento de pacientes com DTM por interferir em propriedades teciduais como a elasticidade, promoção de relaxamento muscular, melhora nas amplitudes de movimentos da mandíbula, aumento na vascularização local, redução da dor e regularização da função da ATM. (10) Contudo, são escassos os estudos sobre os efeitos da TM sobre aspectos emocionais e comportamentais.

Tem sido sugerido que a TM seja capaz de reduzir a ansiedade porque ela contribui para o aumento da atividade vagal. Além disso, estimula regiões do cérebro

como a amígdalas cerebelosas, o hipotálamo, córtex cingulado anterior e todas as áreas envolvidas na regulação emocional. Essa cascata de fenômenos pode ocasionar controle da ansiedade. (32)

Tabela 1. Características gerais da amostra

Variáveis	Amostra (n=20)
Gênero	3 homens (15%)
	17 mulheres (85%)
Idade (anos)	23,00 (21,00-26,5)
IMC (Kg/m²)	21,31 (20,03- 22,67)

Legenda: Dados apresentados como n (%) ou mediana e intervalo interquartil. IMC = Índice de Massa Corporal.

Tabela 2. Comparação intragrupo antes e depois do tratamento

Variáveis	Antes	Depois	p*
Ansiedade	9,50 (6,00-12,00)	8,00 (5,00-12,00)	0,002*
Qualidade do sono	9,00 (8,00- 12,75)	5,00 (2,25- 7,75)	0,000*

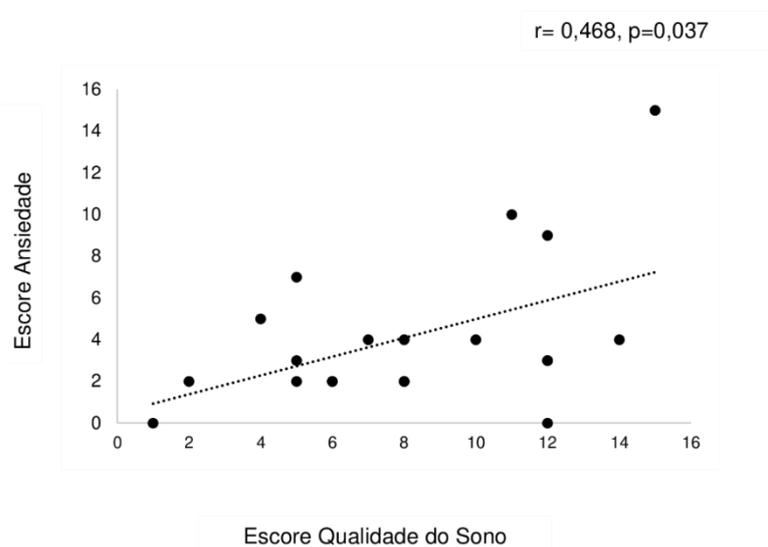
Legenda: dados apresentados como mediana e intervalo interquartil.
p* valor (Wilcoxon).

Estudos tem demonstrado que a má qualidade do sono experimentada por pacientes com DTM podem ser aliviadas com condutas de TM realizadas para a coluna cervical indicando que tanto a dor quanto o distúrbio do sono presentes estão relacionadas a bloqueios ou disfunções cervicais que quando ajustadas contribuem para o reestabelecimento do sono de indivíduos com DTM. (33)

No presente estudo foi verificado que há associação entre a ansiedade e qualidade do sono em indivíduos com DTM, ficando evidenciado que à medida que há uma redução da ansiedade há melhora da qualidade do sono. Os indivíduos com DTM articular e muscular apresentam piores escores de qualidade do sono e ansiedade quando comparados a indivíduos sem DTM. (34) A má qualidade do sono está associada à perda da qualidade de vida, (35) podendo ser a causa da ansiedade encontrada nestes pacientes,

mas ainda não há estudos suficientes que determinem a ordem de causalidade entre esses eventos. (36)

Figura 3. Correlação da ansiedade e qualidade do sono após terapia manual



A correlação positiva entre ansiedade e qualidade do sono encontrada nesse estudo pode ser justificada pelo fato de que a disfunção no sono pode levar a deficiência no sistema imunológico, podendo gerar prejuízos psicológicos, (12) pois há ligação entre o sistema imunológico inato e a regulação do sono através das principais células do sistema imunológico (leucócitos, neutrófilos e monócitos) que tendem a desregular seus níveis na presença de distúrbios do sono. (37) Portanto, deve-se sempre levar em consideração o sono do indivíduo para uma melhor resposta terapêutica. (12)

Podem ser consideradas limitações dessa pesquisa, o tipo de estudo desenvolvido visto que não foi incluído um grupo controle, além do pequeno número da amostra. Tem-se também o fato de que ansiedade e má qualidade do sono podem sofrer flutuações ao longo do tempo independente de terapias realizadas para seus controles.

Esse estudo preenche uma lacuna em relação ao conhecimento dos efeitos da TM sobre a ansiedade e qualidade do sono de indivíduos com DTM, visto que existem muitos estudos sobre os efeitos da TM em nível estrutural. Todavia, são escassas as pesquisas relacionando os efeitos da TM sobre o controle da ansiedade e qualidade do sono em pacientes com DTM.

Em se tratando de uma amostra de indivíduos com dor crônica em que, sabe-se ser comum, alterações de ordem emocionais e comportamentais, demonstra-se que a terapia manual pode exercer uma força reguladora importante já que se trata de uma conduta de toque terapêutico que por si só apresenta potencial para a melhora da autopercepção dos indivíduos tratados.

Há contribui para a prática clínica da Fisioterapia ao demonstrar que a TM é uma intervenção não invasiva e de baixo custo, capaz de melhorar aspectos clínicos que estão além do nível estrutural. Além disso, esse estudo aponta a necessidade de Fisioterapeutas estarem atentos ao perfil emocional dos pacientes com DTM ao avaliá-los e traçarem seus planos terapêuticos.

CONCLUSÃO

No presente estudo foi observado que a terapia manual reduz níveis da ansiedade e melhora a qualidade do sono em indivíduos com DTM muscular e mista e que após realizada a TM, à medida que o quadro de ansiedade diminui, a qualidade do sono melhora.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse em relação ao estudo.

REFERÊNCIAS

ARMIJO-OLIVO, S. et al. Effectiveness of Manual Therapy and Therapeutic Exercise for Temporomandibular Disorders: Systematic Review and Meta-Analysis. **Physical Therapy**, v. 96, n. 1, p. 9–25, 2016.

ASQUINI, G. et al. The effectiveness of manual therapy applied to craniomandibular structures in temporomandibular disorders: a systematic review. **Journal of oral rehabilitation**, dez. 2021.

BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep medicine**, v. 12, n. 1, p. 70–75, jan. 2011.

BITINIENE, D. et al. Quality of life in patients with temporomandibular disorders. A systematic review. **Stomatologija**, v. 20, n. 1, p. 3–9, 2018.

BOTEGA, N. J. et al. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 5, p. 359–363, out. 1995.

BUYSSE, D. J. et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for

psychiatric practice and research. **Psychiatry research**, v. 28, n. 2, p. 193–213, maio 1989.

CALIXTRE, L. B. et al. Is there an association between anxiety/depression and temporomandibular disorders in college students? **Journal of applied oral science : revista FOB**, v. 22, n. 1, p. 15–21, 2014.

CALIXTRE, L. B. et al. Manual therapy for the management of pain and limited range of motion in subjects with signs and symptoms of temporomandibular disorder: A systematic review of randomised controlled trials. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 42, n. 11, p. 847–861, 2015.

CALIXTRE, L. B. et al. Effectiveness of mobilisation of the upper cervical region and craniocervical flexor training on orofacial pain, mandibular function and headache in women with TMD. A randomised, controlled trial. **Journal of oral rehabilitation**, v. 46, n. 2, p. 109–119, fev. 2019.

CARRARA, S. V.; RODRIGUES CONTI, P. C.; BARBOSA, J. S. Statement of the 1st Consensus on Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 3, p. 114–120, jun. 2010.

CHERAGHBEIGI, N. et al. Comparing the effects of massage and aromatherapy massage with lavender oil on sleep quality of cardiac patients: A randomized controlled trial. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 35, p. 253–258, 2019.

DAHER, C. R. DE M. et al. Pain threshold, sleep quality and anxiety levels in individuals with temporomandibular disorders. **Revista CEFAC**, v. 20, n. 4, p. 450–458, 2018.

DE FÁTIMA DA SILVA SANTOS, L.; CARNEIRO ALVES PEREIRA, M. a Efetividade Da Terapia Manual No Tratamento De Disfunções Temporomandibulares (Dtm): Uma Revisão Da Literatura the Effectiveness of Manual Therapy in the Treatment of Temporomandibular Disorders (Tmd): a Review of the Literature. **Rev. Aten**, v. 14, p. 72–77, 2016.

DELGADO DE LA SERNA, P. et al. Effects of Cervico-Mandibular Manual Therapy in Patients with Temporomandibular Pain Disorders and Associated Somatic Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. **Pain medicine (Malden, Mass.)**, v. 21, n. 3, p. 613–624, 2020.

DIRAÇOĞLU, D. et al. Temporomandibular dysfunction and risk factors for anxiety and depression. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 29, n. 3, p. 487–491, ago. 2016.

DWORKIN, S. F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **Journal of craniomandibular disorders : facial & oral pain**, v. 6, n. 4, p. 301–355, 1992.

EDWARDS, R. R.; FILLINGIM, R. B. Self-reported pain sensitivity: lack of correlation with pain threshold and tolerance. **European journal of pain (London, England)**, v. 11, n. 5, p. 594–598, jul. 2007.

FIELD, T. Massage therapy research review. **Complementary therapies in clinical practice**, v. 20, n. 4, p. 224–229, nov. 2014.

- HÜLSE, R. et al. Influence of craniocervical and craniomandibular dysfunction to nonrestorative sleep and sleep disorders. **CRANIO®**, v. 39, n. 4, p. 280–286, 4 jul. 2021.
- JR, F. J. et al. Critérios de diagnóstico para pesquisa das disfunções temporomandibulares (RDC/TMD). Tradução oficial para a língua portuguesa. **J Bras Clin Odontol Integr**, v. 8, p. 384–395, 1 jan. 2004.
- LEE, Y.-H.; HONG, I. K.; AN, J.-S. Anterior joint space narrowing in patients with temporomandibular disorder. **Journal of orofacial orthopedics = Fortschritte der Kieferorthopädie : Organ/official journal Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie**, v. 80, n. 3, p. 116–127, maio 2019.
- LEI, J. et al. Temporomandibular disorders symptoms in Asian adolescents and their association with sleep quality and psychological distress. **Cranio : the journal of craniomandibular practice**, v. 34, n. 4, p. 242–249, jul. 2016.
- MAJDE, J. A.; KRUEGER, J. M. Links between the innate immune system and sleep. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 116, n. 6, p. 1188–1198, 2005.
- MARTINS, W. R. et al. Efficacy of musculoskeletal manual approach in the treatment of temporomandibular joint disorder: A systematic review with meta-analysis. **Manual therapy**, v. 21, p. 10–17, fev. 2016.
- MELIS, M.; DI GIOSIA, M.; ZAWAWI, K. H. Oral myofunctional therapy for the treatment of temporomandibular disorders: A systematic review. **Cranio : the journal of craniomandibular practice**, p. 1–7, set. 2019.
- MOTTA, L. J. et al. Disfunção Temporomandibular segundo o Nível de Ansiedade em Adolescentes. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 389–395, set. 2015.
- NAGATA, K. et al. Efficacy of mandibular manipulation technique for temporomandibular disorders patients with mouth opening limitation: a randomized controlled trial for comparison with improved multimodal therapy. **Journal of prosthodontic research**, v. 63, n. 2, p. 202–209, abr. 2019.
- NATU, V. P. et al. Temporomandibular disorder symptoms and their association with quality of life, emotional states and sleep quality in South-East Asian youths. **Journal of oral rehabilitation**, v. 45, n. 10, p. 756–763, out. 2018.
- PICCIN, C. F.; POZZEBON, D.; CORRÊA, E. C. R. Sleep problems related to the influence of pain and quality of life in patients with temporomandibular dysfunction. **Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal**, n. June, p. 1–5, 2015.
- RENER-SITAR, K. et al. Sleep quality in temporomandibular disorder cases. **Sleep medicine**, v. 25, p. 105–112, set. 2016.
- SCHIFFMAN, E. L. et al. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. V: methods used to establish and validate revised Axis I diagnostic algorithms. **Journal of orofacial pain**, v. 24, n. 1, p. 63–78, 2010.
- URBAŃSKI, P.; TRYBULEC, B.; PIHUT, M. The Application of Manual Techniques in Masticatory Muscles Relaxation as Adjunctive Therapy in the Treatment of Temporomandibular Joint Disorders. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 24, dez. 2021.

VEIGA, D. M. et al. Sleep quality in patients with temporomandibular disorder: A systematic review. **Sleep Science**, v. 6, n. 3, p. 120–124, 2013.

WILCZYŃSKA, D. et al. Evaluation of the effectiveness of relaxation in lowering the level of anxiety in young adults - a pilot study. **International journal of occupational medicine and environmental health**, v. 32, n. 6, p. 817–824, nov. 2019.

WU, G. et al. Effects of sleep deprivation on pain-related factors in the temporomandibular joint. **Journal of Surgical Research**, v. 192, n. 1, p. 103–111, 2014.

WU, J. et al. Temporomandibular disorders among medical students in China: prevalence, biological and psychological risk factors. **BMC oral health**, v. 21, n. 1, p. 549, out. 2021.

ZIGMOND, A. S.; SNAITH, R. P. The hospital anxiety and depression scale. **Acta psychiatrica Scandinavica**, v. 67, n. 6, p. 361–370, jun. 1983.

Recebido em: 01/09/2022

Aprovado em: 30/09/2022

Publicado em: 05/10/2022