



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA**

KAINAH NUNES AZAMBUJA

**BANDAGEM ELÁSTICA COMO MÉTODO COMPLEMENTAR NO TRATAMENTO
FONOAUDIOLÓGICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: UMA ANÁLISE
ELETROMIOGRÁFICA**

FLORIANÓPOLIS

2020

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
KAINAH NUNES AZAMBUJA**

**BANDAGEM ELÁSTICA COMO MÉTODO COMPLEMENTAR NO TRATAMENTO
FONOAUDIOLÓGICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: UMA ANÁLISE
ELETROMIOGRÁFICA**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao
Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito para obtenção de grau de Bacharel
em Fonoaudiologia. Orientadora: Prof.^a Dra. Fabiane Miron
Stefani.

FLORIANÓPOLIS

2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

**BANDAGEM ELÁSTICA COMO MÉTODO COMPLEMENTAR NO TRATAMENTO
FONOAUDIOLÓGICO DA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: UMA ANÁLISE
ELETROMIOGRÁFICA**

Kainah Nunes Azambuja²
Marilha Vedana²
Makelis Oneide dos Santos²
Camila Fernandes²
Fabiane Miron Stefani¹

Descritores: Articulação Temporomandibular; Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular; Bandagens.

Endereço para correspondência: Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenadoria Especial em Fonoaudiologia. UFSC Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade, 88040900 Florianópolis, SC – Brasil.

¹ Professora do Curso de Fonoaudiologia - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Trindade, Florianópolis/SC, Brasil. Email: fabiane.stefani@ufsc.br

² Graduação em Fonoaudiologia - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Trindade, Florianópolis/SC, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Analisar a eficácia do uso de Bandagem Elástica Terapêutica no tratamento de pacientes diagnosticados com Disfunção Temporomandibular (DTM) por meio da eletromiografia de superfície (EMGs). **Métodos:** Estudo de intervenção experimental. A amostra inclui 16 mulheres com diagnóstico de DTM e idades entre 19 e 35 anos, subdivididas em dois grupos: 08 formam o Sem Bandagem (SB), que realizou a terapia habitual; e 08 compreendem o grupo Com Bandagem (CB) que efetuou o uso de Bandagem associada à terapia habitual. Após o diagnóstico de DTM, os indivíduos foram submetidos a avaliação com EMGs dos músculos masseter e temporal nas tarefas de repouso, contração voluntária máxima (CVM) e mastigação habitual. Após o período de terapia pré-estabelecido, foi realizada nova eletromiografia. **Resultados:** No pré tratamento ambos os grupos apresentaram semelhança nas atividades elétricas musculares. Pós intervenção observou-se aumento na atividade elétrica na tarefa de CVM para todos os grupos, também para mastigação nos músculos direitos de todos os grupos e diminuição de atividade elétrica na tarefa de repouso para ambos os grupos. **Conclusão:** Para esta população, ambos os grupos apresentaram redução na atividade elétrica no repouso, atuando no relaxamento da musculatura e aumento na atividade elétrica para atividade de CVM.

3.1 Introdução

A Articulação Temporomandibular (ATM) é classificada como uma das articulações mais utilizada e importante do corpo humano, criando conexão entre a base de crânio e a mandíbula (Okson, 2013). A Disfunção Temporomandibular (DTM) trata-se de uma soma de desordens clínicas que afetam os grupos musculares da região, bem como as ATM's e os segmentos adjacentes (Donnaumma et al, 2010; Pelicioli,2017).

Nos últimos anos, a DTM tem sensibilizado uma extensa parcela populacional ao redor do mundo todo, afetando principalmente o gênero feminino, em meia idade. Por atingir o sistema estomatognático como um todo, esta desordem oferece aos pacientes consequências como dor e desconforto que podem gerar limitações e até inabilidades funcionais (Almeida, 2011; Pelicioli, 2017). As principais causas geradas podem ser oriundas de fatores ambientais, doenças sistêmicas, alterações posturais, transtornos mentais, aspectos estressores e hábitos orais deletérios (Hernandes, 2017).

Esta desordem pode ser subdividida em três grupos: as disfunções articulares, musculares e mistas, sendo a última uma junção de características de alteração articular e muscular (Fassicollo, 2017). A DTM articular é intimamente relacionada aos casos onde ocorre o deslocamento do disco articular, já o grupo muscular é composto por excesso de atividade produzida pelos músculos mastigatórios, que podem gerar eventos inflamatórios, fadiga muscular e dor (Berreta, 2018; Costa, Pacetti e Nicolau, 2018).

Para avaliação e verificação do acometimento à musculatura facial associada à DTM, tal como a efetividade do seguimento terapêutico, a Eletromiografia de Superfície (EMGs), tem sido

um importante recurso destacado tendo como finalidade o estudo do movimento humano (Mazzeto, 2014). Este exame, indolor, rápido e não invasivo, é capaz de fornecer dados de atividade elétrica em musculatura esquelética, durante os períodos de repouso, esforço e contração voluntária máxima do paciente (Nascimento, 2012). O procedimento em si, proporciona captação de registro bioelétrico que através de análises convertem-se em dados extremamente importantes para estudos da condição fisiopatológica da musculatura, facilitando portanto, a conduta terapêutica (Celinski, 2013).

A intervenção Fonoaudiológica no tratamento da DTM, tem como objetivo adequar sensibilidade, tônus, mobilidade e funções estomatognáticas, fornecendo relaxamento e equilíbrio aos grupos musculares. Para compreender as particularidades destes pacientes, a terapêutica envolve orientações, retirada de hábitos deletérios e relaxamento de musculatura facio cervical, por meio de massagens e alongamentos, abrangendo exercícios miofuncionais orofaciais e próprios para ATM, o que resulta em diminuição de estresse, ansiedade e dor, gerando portanto, aumento na qualidade de vida destes pacientes (Berreta, 2018; Stefani, 2013).

Com o propósito de complementar a terapia fonoaudiológica tradicional, visando maiores benefícios aos paciente, o uso de bandagem elástica terapêutica tem sido um relevante recurso cuja principal finalidade é proporcionar melhor desenvolvimento neuropsicomotor das musculaturas envolvidas. A bandagem é fixada sobre a pele, que propicia troca de informações entre o organismo e o ambiente, através das vias nervosas (aferentes e eferentes), assim há produção constante de estímulos proporcionando uma melhora na resposta motora, nas circulações sanguínea e linfática, e aumentando a propriocepção dos pacientes. O uso da bandagem elástica também gera controle de postura e movimento, entretanto para que o paciente possa se beneficiar

deste método é de suma importância que ela seja utilizada durante diversos dias consecutivos, tendo em vista que intensidade e frequência de estímulos influenciam direta e significativamente no comportamento fisiológico do organismo (Morini, 2013; Silva 2014).

Ainda que o tratamento para DTM deva ser realizado por equipes multidisciplinares, incluindo a fonoaudiologia, o diagnóstico e intervenção inicial são de aptidão do profissional odontólogo, tendo em vista que a odontologia é a ciência responsável pela prevenção e tratamento das patologias orais, maxilares e adjacentes ao sistema estomatognático (Hernandes, 2017).

Diante da escassez de registros científicos pontuais no âmbito da bandagem elástica associada a terapia fonoaudiológica em pacientes com DTM, o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos de terapia tradicional e o uso de bandagem elástica terapêutica associado à terapia tradicional em pacientes com disfunções temporomandibulares musculares e mistas.

3.2 Material e Método

O estudo realizado se caracteriza por ser de caráter intervencional, aprovado sob o número 2.676.182 do Comitê de Ética e Pesquisa. Executado na Clínica Escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Catarina, onde se encontra o Laboratório de Eletrofisiologia e Eletromiografia.

Para serem incluídos na pesquisa, os pacientes deveriam ter as seguintes características: diagnóstico de DTM muscular ou mista, sendo este realizado por um cirurgião dentista; oclusão considerada clinicamente normal; apresentar idade superior a 18 anos e inferior a 40 anos e índice de massa corpórea entre 18,5 a 29 pontos.

Foram excluídos desta pesquisa: pacientes diagnosticados com DTM exclusivamente articular, bem como aqueles com ausências dentárias em pares de oclusão, pacientes fazendo uso de relaxantes musculares, comprometimento neurológico, que inviabiliza o entendimento dos procedimentos, estarem em tratamentos ortodônticos, ter efetuado anteriormente tratamento fonoaudiológico para DTM e também não participaram desta pesquisa pacientes que já utilizavam placas de oclusão/miorrelaxantes.

A amostra foi constituída por 16 pacientes, sendo todos do sexo feminino, que referiram queixa de Disfunção Temporomandibular (DTM), variando entre as idades de 19 a 35 anos, separadas em dois grupos, onde 08 pacientes constituíram o grupo Com Bandagem (CB) que fizeram o uso da bandagem elástica associada à terapia manual para DTM e as outras 08 foram parte do grupo Sem Bandagem (SB), realizando apenas a terapia manual para DTM.

Todas as pacientes foram informadas sobre a proposta do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Inicialmente, as participantes foram diagnosticadas com DTM muscular ou mista por um profissional cirurgião-dentista do curso de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina, utilizando o protocolo DC-TMD (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders), proposto por Schiffman et.al (2014). Após, foram realizadas anamnese e avaliação fonoaudiológica com os seguintes protocolos: Avaliação de Motricidade Orofacial – AMIOFE-A (Felício et al, 2008) e o de avaliação da Disfunção Temporomandibular, proposto por Felício et.al (2006), para verificação do envolvimento da musculatura mastigatória, dor, desconforto e/ou ruídos articulares, sendo estes usados apenas para critério de inclusão e exclusão. Sendo assim, os pacientes que não atendessem aos critérios, foram excluídos do estudo.

Para a Eletromiografia de Superfície (EMGs), as pacientes foram instruídas a estarem em jejum por pelo menos duas horas, pois a atividade mastigatória poderia interferir na musculatura avaliada. No momento do exame, foi solicitada a retirada de todos os acessórios metálicos que pudessem interferir no mesmo, e a pele não poderia estar com maquiagem ou outros cosméticos. A sala onde foi realizada a EMGs foi mantida em silêncio, sem iluminação artificial, com equipamentos elétricos e eletrônicos desligados para evitar interferências no equipamento. As participantes foram orientadas a sentarem-se de forma relaxada e confortável, sem que a cabeça tivesse o apoio de cadeira e com os pés mantidos no chão. Para preparação das pacientes a pele foi limpa e friccionada com gaze embebida em álcool etílico 70% com o objetivo de minimizar a interferência de ruídos que pudessem ocorrer devido à impedância causada por excesso de impurezas na pele e assim, maximizar a captação do sinal. Em seguida, os eletrodos foram fixados de forma bilateral sobre os músculos masseteres e temporais e o eletrodo terra, unipolar, teve sua adesão na pele sobre o osso esterno.

Os eletrodos utilizados foram do tipo disco de prata/cloreto de prata, com gel condutor, auto adesivos, bipolares e descartáveis. Foi utilizado o Eletromiógrafo Miotool 400 da marca Miotec de quatro canais, configurado da seguinte forma: conversor A/D de 14 bits de resolução na aquisição de sinais de EMGs; taxa de rejeição comum de sinais > 100dB; filtro passa-alta de 20Hz e filtro passa-baixa de 500 Hz; capacidade de aquisição de 2000 amostras/segundo por canal e isolamento elétrico de 5000 volts. As informações foram apresentadas em RMS, de forma automática, de acordo com o Software Miosuite 1.0. O equipamento estava conectado a um notebook não ligado à rede elétrica e os traçados foram salvos em disco rígido e pendrive.

As situações analisadas foram as de contração voluntária máxima (CVM), mastigação e repouso. Durante a CVM foi solicitado que, por dez segundos, a paciente realizasse uma máxima intercuspidação com rolete de gaze entre os dentes molares. A medida da CVM foi utilizada para normalização do sinal eletromiográfico. Foram coletados dois registros de repouso, com o paciente relaxado, instruído a não realizar nenhum movimento da mandíbula ou corporal, durante vinte segundos. Também foram coletadas duas amostras de mastigação habitual do paciente, sem direcionamento ou instruções sobre lateralização do bolo, realizadas com bala de gelatina da marca Fini® no formato de urso. O confeito foi escolhido por apresentar a mesma textura, tamanho e consistência em todas as balas. O registro se deu da seguinte forma: CVM, mastigação habitual, repouso, segundo registro de CVM, mastigação habitual novamente e segundo repouso. Para a análise do registro, selecionaram-se dez segundos centrais de cada repouso, bem como cinco segundos centrais dos dez segundos registrados de CVM, para a mastigação habitual foi selecionado o registro total da mastigação.

Posteriormente, todos os participantes realizaram a terapia fonoaudiológica específica para DTM durante quatro sessões, semanalmente e sequenciais de trinta minutos cada. A terapia manual para DTM foi realizada por meio de alongamentos consistindo em movimentos verticais e de massagens com movimentos circulares, respectivamente, realizados no sentido das fibras musculares do masseter e temporal, de forma bi digital utilizando os dedos indicador e médio, realizados no sentido oposto à contração muscular. Os exercícios de alongamento continham três séries de dez repetições e os de massagem três séries de vinte repetições. As pacientes foram instruídas a realizar os exercícios três vezes ao dia, diariamente.

As pacientes que utilizaram a bandagem permaneceram com ela fixa à pele sobre o músculo masseter por três dias, sem retirar em nenhum momento. A aplicação ocorreu de forma bilateral e foi realizada no ramo mandibular (ponto fixo), até o arco zigomático (ponto móvel) de forma contrária a contração da fibra muscular realizando, assim como os pacientes sem bandagem, dois tipos de exercícios. Para o controle da realização dos exercícios fora do ambiente terapêutico, foi solicitado que as pacientes enviassem os vídeos de sua prática e assim, caso estes não fossem realizados, o participante seria excluído da amostra. Na realização desta pesquisa não se fez necessária a exclusão. Ao término das sessões, foi realizada uma nova avaliação com os mesmo instrumentos utilizados no início do tratamento.

Para realização da análise dos dados da EMGs antes e após a intervenção fonoaudiológica com e sem o uso da bandagem elástica, os dados foram dispostos em planilhas do Microsoft Excel 2010, na qual foram expostas as informações sobre os padrões do repouso muscular, sendo realizada a análise descritiva dos dados, por meio da obtenção da média, desvio padrão, mediana, valores máximos e valores mínimos das variáveis numéricas. Após a coleta de dados, os mesmos foram submetidos à análise estatística descritiva e inferencial para comparação entre os grupos. Para realizar a análise exploratória utilizou-se o Software *Statistica* para Windows por meio dos testes não paramétricos: Mann-Whitney e Wilcoxon. Neste estudo foram considerados significativos apenas P- valores menores do que 5% ($p < 0,05$).

3.3. Resultados:

A amostra deste estudo foi constituída por 16 indivíduos, todos do gênero feminino (100%). A faixa etária da amostra formou-se entre 19 e 35 anos, com média etária de 22,54 (2,9) anos.

As participantes foram divididas em dois grupos: Com bandagem (CB) e sem bandagem (SB), cada um, com oito pacientes.

As tabelas apresentarão os resultados relativos a média ajustada da eletromiografia de superfície nos momentos de Contração Máxima Voluntária (CVM), repouso e mastigação habitual, dos músculos masseter e temporal bilateralmente, de ambos os grupos, e serão destacados os valores com significância estatística maior que 5% ($p < 0,05$).

Inicialmente, na Tabela 1 serão apresentados as médias ajustadas em unidade de porcentagem, dos registros eletromiográficos pré e pós intervenção terapêutica para o grupo sem bandagem, além do p-valor analisado.

Na Tabela 2 serão apresentados as médias ajustadas em unidade de porcentagem, dos registros eletromiográficos pré e pós intervenção terapêutica para o grupo com bandagem, além do p-valor analisado.

3.4 Discussão:

O método para composição da amostra analisada foi definido pelas bases da literatura, que sugerem prevalência no gênero feminino, quando se trata de sintomas associados à Disfunção Temporomandibular (DTM) (Ferreira, 2016; Figueiredo, 2009), o que pode-se justificar pelo maior nível de alterações hormonais, ansiedade, estresse e pelo interesse diagnóstico e tratamento de suas enfermidade (Michels, 2017; Stefani, 2013). Levou-se em consideração também a predominância dos sinais e sintomas na faixa etária de 19 à 40 anos de idade conforme indica a Academia Americana de Dor Orofacial (Okeson, 2013).

Os achados eletromiográficos em momento pré intervenção terapêutica indicam semelhança entre as atividades elétricas musculares entre os grupos CB e SB, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos na CVM, repouso e mastigação habitual, sendo estes todos os pontos analisados neste estudo. Após a intervenção, houve diminuição referente ao registro eletromiográfico do repouso em ambos os grupos para todos os músculos, entretanto foi possível analisar diferença estatística somente no grupo SB para o músculo temporal direito, no segundo repouso. Considera-se que estes resultados de diminuição elétrica se devem ao fato dos dois grupos terem recebido o mesmo terapia manual, visando o relaxamento e alongamento das fibras dos músculos, diminuindo portanto a atividade elétrica durante o repouso.

Estas informações corroboram outros estudos que nos apresentam dados com efeitos positivos da terapia manual, que tem como objetivo proporcionar o alongamento e relaxamento da musculatura facial, restabelecendo as funções do sistema estomatognático (Nascimento, 2009; Stefani, 2013).

Segundo a literatura, a terapia manual que inclui técnicas de manipulação, mobilização e exercícios específicos, visa promover a propriocepção, aumento da produção de líquido sinovial, a maleabilidade das fibras musculares, reduzindo a dor, adequando a musculatura oromiofacial e as funções estomatognáticas e promovendo a mudança dos hábitos orais deletérios (Nascimento, 2009; Stefani, 2013). Outros estudos ainda evidenciam a eficácia da terapia oromiofuncional em pacientes com DTM, demonstrando a diminuição significativa da dor e da atividade eletromiográfica, o que comprova a eficácia das fonoterapias em pacientes portadores de DTM muscular, gerando melhora na amplitude de movimentos mandibulares, alívio na intensidade da

dor e em sua frequência, melhorando em consequência a qualidade de vida destes indivíduos (Nascimento, 2009; Biasotto, 2002).

As técnicas de alongamento e relaxamento muscular oromiofaciais, tem como objetivo a eliminação da tensão nos tecidos moles e pontos gatilhos, através de movimentos de baixa aceleração que, quando colocado sobre a área, age sobre o sistema sensorial através dos órgãos tendinosos de Golgi, que são receptores localizados na união dos tendões com os músculos que levam informações mecanossensitiva para o Sistema Nervoso Central (SNC), evitando o excesso de força gerada durante a contração muscular (Felício, 2015).

Cientificamente, a terapia fonoaudiológica para DTM quando associada à bandagem elástica, pode promover melhora significativa nos quadros de dor em um menor número de sessões, quando comparada à terapia fonoaudiológica tradicional isolada. Quando a bandagem elástica é utilizada nos pacientes, sua eficácia é, na maior parte das vezes, subjetiva e a eletromiografia de superfície pode apresentar objetividade, tendo em vista que ela exhibe dados sobre o comportamento neurofisiológico muscular (Artioli e Bertolini, 2014; Melchior, 2016).

Na análise comparativa relacionada à mastigação no pré e pós terapia entre os indivíduos de cada grupo separadamente, ou seja, o comparativo entre o sujeito com ele mesmo, pode-se analisar que todos os músculos diretos de ambos os grupos, aumentaram sua atividade elétrica após a terapia fonoaudiológica e, estatisticamente só o músculo temporal direito do grupo SB apresentou relevância significativa.

A DTM é capaz de gerar alteração no equilíbrio da musculatura envolvida nas funções estomatognáticas, principalmente quando se refere à mastigação, podendo gerar até assimetria

facial (Morini, 2012). Na literatura, encontram-se estudos que afirmam que indivíduos com DTM podem apresentar preferência mastigatória unilateral. Esta propensão acontece pois os pacientes com esta desordem mastigam do lado que sentem dor, acreditando que a pressão exercida será diminuída e conseqüentemente, a dor (Biasotto, 2002).

Entretanto, nem sempre que um lado apresentar maior ativação muscular, significa que exista um padrão unilateral de mastigação, afinal cada músculo tem suas características geométricas e intrínsecas, onde estas características podem ser variáveis quanto ao gênero, tipo facial, lado da face, etc. além destas diferenças terem influência direta na ativação elétrica durante a mastigação (Costa, 2017).

Na análise comparativa relacionada à CVM no pré e pós terapia entre os indivíduos de cada grupo separadamente, pode-se observar aumento da atividade elétrica para todos os músculos em ambos os grupos, entretanto analisou-se diferença estatística somente na primeira CVM do grupo SB, para todos os músculos.

Estes dados podem estar intimamente relacionados com aos hábitos orais deletérios que influenciam diretamente na estabilidade neuromuscular do sistema estomatognático, o que gera contração inadequada da musculatura mastigatória (Costa, 2017).

Estudos científicos (Artioli e Bertolini, 2014) relacionam o uso da terapia tradicional manual, com a restrição do quadro algico e melhora nas funções estomatognáticas como um todo em pacientes acometidos pela DTM, tendo em vista que o processo terapêutico tem como objetivo o aumento da vascularização e da cinesia tecidual melhorando a sensação de dor, intensificando a produção de líquido sinovial e a propriocepção.

3.5 Conclusão

Com base nos resultados observacionais encontrados, nesta população, pode-se dizer que a terapia miofuncional orofacial para DTM, independente de estar associada ou não ao uso da bandagem elástica terapêutica, promove diminuição na atividade elétrica nos músculos masseteres e temporais no repouso. Bem como, independente do uso da bandagem, ambos os grupos apresentaram aumento na atividade elétrica para desempenhar a CVM, havendo ainda diferença estatística significativa para todos os músculos do grupo sem bandagem.

Concluiu-se também que para mastigação foi possível obter estatisticamente o aumento da atividade elétrica na primeira mastigação do músculo temporal direito e observou-se que em todos os músculos direitos houve aumento da atividade elétrica na mastigação

Ressalta-se então, a importância da terapia manual para DTM, pois não houve grande diferença estatística e observacional entre o grupo SB e CB e considerando que a terapia habitual estava presente em ambos os grupos, pode-se ressaltar que a terapia com bandagem elástica isolada não surtiria efeito, apenas se estiver aliada à terapia tradicional para DTM.

Sugere-se por fim, o aumento da amostra para que as evidências estatísticas possam ser delineadas. Bem como, o uso de um questionário autorreferido, pois todas as pacientes que fizeram a utilização da bandagem elástica associada a terapia solicitaram a continuidade do uso, dando ainda mais enfoque no efeito sensorial que a mesma propicia.

4. Agradecimentos

“Ele me ensinou que mesmo quando eu me sinto perdida, ele puxa sua flecha e direciona o meu caminho. Ele me ensinou que eu precisava confiar na sua força e me deu coragem para seguir em frente. Ele me ensinou que mesmo quando eu me sinto sozinha, eu tenho as matas inteiras ao meu favor.” Okê aro

“Ela me ensinou o que é compaixão. Ela me ensinou o significado de se reerguer em meio a um mar bravo. Ela me ensinou que a minha força é do tamanho do mar.” Odoyá

À minha mãezinha, que serei eternamente grata à sua imensa dedicação, amor e respeito. Obrigada por abrir mão da sua vida pelos meus estudos! Esse trabalho é inteiramente dedicado à você. Eu te amo infinitamente.

À mulher que eu sempre sonhei em conhecer e, tive a honra de encontrar nessa vida. Meu bem, minha completa admiração à mulher incrível que você é e ao quanto me faz feliz!

À minha família e meus amigos, obrigada pelo imenso apoio e estrutura que me concederam ao longo desta trajetória. Obrigada por nunca terem permitido que eu desistisse dos meus próprios objetivos. Vocês são a força que eu preciso para traçar o meu caminho com firmeza. Meu amor incondicional.

5. Referências

1. Almeida F.L., Silva A.M.T., Correa E.C.R., Busanello A.G. Relação entre dor e atividade elétrica na presença de bruxismo. *Cefac* 2011; 13 (3): 399-406.
2. Artioli Dérrick Patrick, Bertolini Gladson Ricardo Flor. *Kinesio taping: aplicação e seus resultados sobre a dor: revisão sistemática*. 2014
3. Berreta F., Freitas, M.S., Kuntze M.M., Souza B.D.M. Atuação fonoaudiológica nas disfunções temporomandibulares: Um relato de experiência. *R. Eletr. de Extensão* 2018; 15 (28): 182-92.
4. Biasotto DA. Efeito da técnica Fisioterapeutica (massoterapia) em indivíduos portadores de Desordem Temporomandibular Miogênica: um estudo eletromiográfico. [dissertação]. Piracicaba: faculdade de Odontologia de piracicaba da Universidade Estadual de Campinas; 2002.
5. Celinski A.I., Cunali R.S., Bonotto D., Farias, A.C., Cunali P.F. Eletromiografia de superfície em disfunção temporomandibular: revisão sistemática. *Rev Dor* 2013; 2 (14): 147-50.
6. Costa, A., Oliveira, E., Oliveira, D., Tavano, K., Murta, A., Gonçalves, P. and Flecha, O. (2017). Prevalência e fatores associados ao bruxismo em universitários: um estudo transversal piloto. *Revistas*, [online] 74(2), p.120.
7. Costa D.R., Pacetti G.A., Nicolau R.M. Transformada wavelet na análise do efeito da terapia LED sobre a atividade do músculo masseter em mulheres com disfunção temporomandibular. *Scientia Medica* 2018; 2 (28): 1-7.

8. Donnaumma MDC, Muzilli CA, Ferreira C, Nemr K. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. Cefac, São Paulo, dez. 2010.
9. Fassicollo C.E., Graciosa M.D., Graefling B.F., Ries, L.G. Temporomandibular dysfunction, myofascial, craniomandibular and cervical pain: effect on masticatory activity during rest and mandibular isometry. Revista Dor 2017; 18 (3): 250-54.
10. Felício, CM. Desordens temporomandibulares: terapia fonoaudiológica. In: Felício, CM et al (Org.). Interfaces da Medicina, Odontologia e Fonoaudiologia no Complexo Cérvico-Craniofacial. Pró-fono, 2015. Cap. 9, p. 177.
11. Felício CM, Ferreira CLP. Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2008;7(3):367-75.
12. Felício CM, Mazzetto MO, Rodrigues da Silva MAM, Bataglion C, Hotta TH. A preliminary protocol for multi-professional centers for the determination of signs and symptoms of temporomandibular disorders. Cranio. 2006;24(4):258-264.)
13. Ferreira, C., Silva, M. and Felício, C. (2016). Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. CoDAS, 28(1), pp.17-21.
14. Figueiredo VMG; Cavalcanti AL; Farias ABL; NASCIMENTO SR. Prevalência de sinais, sintomas e fatores associados em portadores de disfunção temporomandibular. Acta Scientiarum. Health Sciences, Maringá, v. 31, n. 2, p.159-163, set. 2009.

15. Hernandez, NCJ et al. Atuação fonoaudiológica em disfunção temporomandibular em dois casos: análise comparativa dos efeitos da terapia tradicional e o uso da bandagem terapêutica associada. *Distúrbios da Comunicação*, 2017Jun, 2(29): 251- 261.
16. Hernandez N.C.D.J., Ribeiro L.L., Gomes C.F., Silva A.P., Dias V.F. Atuação fonoaudiológica em disfunção temporomandibular em dois casos: análise comparativa dos efeitos da terapia tradicional e o uso da bandagem terapêutica associada. *Distúrbios da Comunicação* 2017; 29 (2): 251- 61.
17. Manfredini, D., Winocur, E., Guarda-Nardini, L., Paesani, D. and Lobbezoo, F. (2013). Epidemiology of Bruxism in Adults: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Orofacial Pain*, [online] 27(2), pp.99-110.
18. Mazzeto MO, Paiva G, Magri LV, Melchior MO, Rodrigues CA. Frequência de alterações dos índices eletromiográficos na disfunção temporomandibular e sua correlação com o nível de dor. *Rev. Dor.*, São Paulo, v. 2, n. 15, p.91-95, jun. 2014.
19. Melchior, M., Machado, B., Magri, L. and Mazzetto, M. (2016). Efeito do tratamento fonoaudiológico após a laserterapia de baixa intensidade em pacientes com DTM: estudo descritivo. *CoDAS*, 28(6), pp.818-822.
20. Michels, M. (2017). Agulhamentos em pontos-gatilho musculares em disfunção temporomandibular: relato de caso. Graduado. Universidade Federal de Santa Catarina.
21. Morini, NJ. Conceito de Estimulação Tegumentar: Sistemas corporais. In: MORINI, NJ. *Bandagem Terapêutica: Conceito de Estimulação Tegumentar*. Genroca, 2012, Cap. 2. p. 01-06.

22. Morini NJ, Bandagem Terapêutica - Conceito de Estimulação Tegumentar. São Paulo: Roca, 2013.
23. Nascimento, Gerlane Karla Bezerra Oliveira et al. Eletromiografia de superfície do músculo masseter durante a mastigação: uma revisão sistemática. Cefac, São Paulo - Sp, v. 14, n. 4, p.725-731, 29 maio 2012.
24. Nascimento, T. (2009). Estudo comparativo entre os efeitos de técnicas de terapia manual isoladas e associadas à laserterapia de baixa potência sobre a dor em pacientes com disfunção temporomandibular. RGO, 56(3), pp.287-295.
25. Okeson, J.P. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. Tradução da 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 512 p.
26. Pelicioli M., Myra R.S., Florianovicz V.C., Batista J.S. Physiotherapeutic treatment in temporomandibular disorders. Revista Dor 2017; 18 (4): 355-61.
27. Stefani FM. Intervenção fonoaudiológica nas disfunções temporomandibulares. In: Novo tratado de fonoaudiologia / editor Otacílio Lopes Filho, et al. 3ª ed. Barueri, SP: Manole, 2013.
28. Stefani, fm. intervenção fonoaudiológica na disfunção temporomandibular. in: Lopes Filho campiotto, ar (Ed.). Novo tratado de fonoaudiologia. Manole, 2013. 3ed, cap. 39, p. 499.
29. Silva A.P., Escamez N.E.S., Júnior N.M., Andrade e Silva M.A.D. Método TherapyTaping®: bandagem elástica como recurso terapêutico na clínica fonoaudiológica. Distúrbios Comunicação 2014; 26 (4): 805-08.

6. Tabelas

Tabela 1

Legenda: considere: MD= músculo masséter direito; ME= músculo masséter esquerdo; TD= músculo temporal direito; TE= músculo temporal esquerdo; CVM1= primeira contração voluntária máxima; CVM2= segunda contração voluntária máxima; MAST1= primeira mastigação; MAST2= segunda mastigação; REP1= primeiro repouso; REP2= segundo repouso; Valor pré= média ajustada em unidade de porcentagem pré terapia; Valor pós= média ajustada em unidade de porcentagem pós terapia; Nos valores pré e pós a cor vermelha é representado o aumento da atividade elétrica após intervenção; Nos valores pré e pós a cor verde representa a diminuição da atividade elétrica após intervenção; As variáveis destacadas em negrito e com * apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Variáveis SEM BANDAGEM	Valor pré	Valor pós	P - valor
Pré MD CVM1 X Pós MD CVM1	63,29%	145,92%	0,01*
Pré TD CVM1 X Pós TD CVM1	62,84%	200,09%	0,04*
Pré ME CVM1 X Pós ME CVM1	62,54%	92,49%	0,04*
Pré TE CVM1 X Pós TE CVM1	58,12%	193,91%	0,04*
Pré MD MAST1 X Pós MD MAST1	18,12%	19,55%	0,70
Pré TD MAST1 X Pós TD MAST1	24,59%	36,51%	0,02*
Pré ME MAST1 X Pós ME MAST1	20,64%	20,17%	0,48
Pré TE MAST1 X Pós TE MAST1	24,21%	33,80%	0,67
Pré MD REP1 X Pós MD REP1	1,64%	0,84%	0,20
Pré TD REP1 X Pós TD REP1	7,20%	2,12%	0,57
Pré ME REP1 X Pós ME REP1	5,04%	0,98%	0,88

Pré TE REP1 X Pós TE REP1	13,21%	2,77%	0,40
Pré MD CVM2 X Pós MD CVM2	78,77%	110,56%	0,20
Pré TD CVM2 X Pós TD CVM2	86,36%	148,03%	0,06
Pré ME CVM2 X Pós ME CVM2	77,98%	95,11%	0,48
Pré TE CVM2 X Pós TE CVM2	78,21%	136,20%	0,26
Pré MD MAST2 X Pós MD MAST2	17,08%	21,07%	0,26
Pré TD MAST2 X Pós TD MAST2	23,53%	32,76%	0,16
Pré ME MAST2 X Pós ME MAST2	20,88%	19,34%	0,57
Pré TE MAST2 X Pós TE MAST2	21,18%	36,70%	0,20
Pré MD REP2 X Pós MD REP2	1,46%	0,85%	0,20
Pré TD REP2 X Pós TD REP2	7,20%	2,28%	0,04*
Pré ME REP2 X Pós ME REP2	3,19%	1,00%	0,35
Pré TE REP2 X Pós TE REP2	10,92%	2,85%	0,16

Tabela 2

Legenda: considere: MD= músculo masséter direito; ME= músculo masséter esquerdo; TD= músculo temporal direito; TE= músculo temporal esquerdo; CVM1= primeira contração voluntária máxima; CVM2= segunda contração voluntária máxima; MAST1= primeira mastigação; MAST2= segunda mastigação; REP1= primeiro repouso; REP2= segundo repouso; Valor pré= média ajustada em unidade de porcentagem pré terapia; Valor pós= média ajustada em unidade de porcentagem pós terapia; Nos valores pré e pós, a cor vermelha representa o aumento da atividade elétrica após intervenção; Nos valores pré e pós a cor verde representa a diminuição da atividade elétrica após intervenção.

Variáveis COM BANDAGEM	Valor pré	Valor pós	P - valor
Pré MD CVM1 X Pós MD CVM1	66,89%	102,65%	0,26
Pré TD CVM1 X Pós TD CVM1	67,05%	153,83%	0,77
Pré ME CVM1 X Pós ME CVM1	70,66%	107,80%	0,09
Pré TE CVM1 X Pós TE CVM1	61,94%	108,27%	0,20
Pré MD MAST1 X Pós MD MAST1	22,87%	27,51%	0,48
Pré TD MAST1 X Pós TD MAST1	25,23%	34,90%	1,00
Pré ME MAST1 X Pós ME MAST1	27,41%	25,76%	0,67
Pré TE MAST1 X Pós TE MAST1	32,00%	27,56%	0,48
Pré MD REP1 X Pós MD REP1	0,95%	0,84%	0,88
Pré TD REP1 X Pós TD REP1	1,80%	1,59%	0,20
Pré ME REP1 X Pós ME REP1	1,06%	0,85%	1,00

Pré TE REP1 X Pós TE REP1	2,73%	1,69%	0,16
Pré MD CVM2 X Pós MD CVM2	92,67%	104,62%	0,77
Pré TD CVM2 X Pós TD CVM2	96,41%	165,33%	0,77
Pré ME CVM2 X Pós ME CVM2	110,70%	115,02%	0,88
Pré TE CVM2 X Pós TE CVM2	113,86%	121,36%	0,40
Pré MD MAST2 X Pós MD MAST2	23,79%	28,48%	0,67
Pré TD MAST2 X Pós TD MAST2	26,04%	31,90%	0,67
Pré ME MAST2 X Pós ME MAST2	28,00%	28,27%	1,00
Pré TE MAST2 X Pós TE MAST2	31,83%	29,46%	0,40
Pré MD REP2 X Pós MD REP2	0,94%	0,72%	0,88
Pré TD REP2 X Pós TD REP2	1,71%	1,55%	0,88
Pré ME REP2 X Pós ME REP2	1,81%	1,08%	0,20
Pré TE REP2 X Pós TE REP2	2,23%	1,96%	0,32