

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NAS DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES

Juliana Barros Ferreira*
Karla Cavalcante Silva de Moraes**
Rosana Porto Cirqueira***
Camylla Sampaio Matos****

artigo de revisão

RESUMO

As disfunções que acometem as Articulações Temporomandibulares (ATM) são responsáveis por um conjunto de sintomas, que está relacionada com manifestações dolorosas e incoordenações musculares, desequilibrando assim a biomecânica não só da ATM, mas também toda musculatura envolvida inclusive da região cervical. Este estudo tem como objetivo avaliar a Laserterapia e a terapia manual no tratamento das Disfunções Temporomandibulares (DTM). Trata-se de uma Pesquisa exploratória do tipo transversal analítico não controlado com amostra por conveniência, divididos aleatoriamente em dois grupos: G1 (n=10) tratados com técnicas de terapia manual e G2 (n=10) tratados com técnicas de terapia manual associado ao Laser de baixa potência Arsenieto de Gálio (GaAs) previamente calibrado, com comprimento de onda 904 nm, 3 J/cm², 0,6 mW/cm², aplicado em dois pontos pré-auriculares. Utilizou-se um protocolo para as técnicas de terapia manual baseado em Chaintow, Makofsky e Bienfaint. No estudo utilizou-se como instrumento de coleta uma ficha de avaliação fisioterapêutica desenvolvida para o estudo obtendo perguntas sociodemográficas, dois questionários (o índice de Helkimo e o Anamnésico de Fonseca) e uma escala de dor (EVA) com o intuito de analisar a 1ª e a última sessão. Os resultados obtidos no presente estudo evidenciaram que os dois tratamentos, de G1 e G2 foram eficaz ao comparar a 1ª e a última sessão através dos questionários propostos, contudo não diferem entre si estatisticamente. Para a análise dos dados empregou-se o teste *T de Student* com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Conclui-se que o grupo de G1 com terapia manual e o grupo de G2 com Terapia manual associada ao Laser, tiveram grande evolução apenas através das Terapias Manuais aplicadas nos dois grupos, fazendo com que o Laser não tenha influenciado de acordo o protocolo utilizado da WALT (Associação Mundial de Laserterapia).

Palavras-chave: Transtornos da Articulação Temporomandibular. Fisioterapia. Fototerapia.

* Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR) e do curso de Fisioterapia da Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC); Mestranda em Tecnologias em Saúde (EBMSP); Especialista em Dermato-funcional (Universidade Gama Filho). Email: julibarro78@hotmail.com

** Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR); Mestranda em Saúde Pública (FIOCRUZ); Especialista em Saúde Coletiva com ênfase em PSF (FAINOR) e Especialista em Fisioterapia Traumatológica e Reumatológica (FAINOR). Email: karlinhakau@hotmail.com

*** Faculdade de Tecnologias e Ciência. Traumatologia-Ortopedia. Uroginecologia. Cinesioterapia. E-mail: porto_rosana@yahoo.com.br

**** Graduada do curso de Fisioterapia da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR). Email: camylla08@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é exclusivamente, a articulação do

crânio que possui uma mobilidade, é uma articulação bicondilar que realiza movimentos de rotação e translação, também existem duas articulações relacionadas a

um único osso que é a mandíbula, que agem de forma sincrônica. Os movimentos realizados pela ATM são os de protrusão, retrusão e lateralização da mandíbula, bem como a abertura e fechamento da boca. Para que o movimento da articulação temporomandibular ocorra de forma eficaz é necessário que possua uma harmonia de estruturas ósseas, musculares e neurais (DONNARUMMA, ET AL, 2010).

Quando não existe esta harmonia ocorrem às disfunções temporomandibulares (DTM) envolvendo diversos problemas clínicos que atingem os sistema muscular mastigatório e estruturas associadas (BOVE; GUIMARÃES; SMITH, 2005).

As disfunções que acometem as ATM são responsáveis por um conjunto de sintomas, que está relacionada com manifestações dolorosas e incoordenações musculares, desequilibrando assim a biomecânica não só da ATM, mas também toda musculatura envolvida inclusive da região cervical. A fisioterapia contribui amplamente de recursos terapêuticos que quando aplicados de forma abrangente tem sua eficácia, facilitando assim para a diminuição dos sintomas, reequilibrando a musculatura e a restauração das funções

comprometidas, obtendo resultados mais satisfatórios (MATTA, 2002).

A fisioterapia possui uma grande variedade de recursos fisioterápicos para o tratamento da DTM, com isso requer inicialmente uma avaliação precisa do paciente, para que possa ser identificado às alterações prováveis. Dentre os recursos mais citados encontra-se a terapia manual, a terapia térmica (crioterapia e calor), a cinesioterapia e a eletroterapia (MOURÃO; MESQUITA, 2006).

A laserterapia de baixa potência é uma modalidade de tratamento não invasiva e de reduzido custo que vem sendo escolhido na prática da conduta fisioterápica para a redução de dor e restauração tecidual. Dentre os efeitos terapêuticos encontram-se: antiinflamatório, analgésico e modulador da atividade celular. O efeito analgésico desta modalidade terapêutica se deve à sua ação em diversos níveis. No local da dor, ocorre redução da inflamação por meio da reabsorção de exsudatos e da eliminação de substâncias algio gênicas. Há também interferência na mensagem elétrica durante a transmissão do estímulo, mantendo o gradiente iônico em ambos os lados da membrana celular e evitando ou reduzindo a despolarização da mesma, além de atuar sobre as fibras

nervosas grossas que, quando estimuladas pelo laser, provocam bloqueio das fibras finas (ANDRADE; FRARE, 2009).

Considerando a necessidade de conhecer melhor os recursos fisioterapêuticos nas disfunções da articulação temporomandibular, o objetivo geral deste estudo é avaliar a laserterapia e a terapia manual no tratamento das disfunções temporomandibulares (DTM). Este será atingido a partir dos seguintes objetivos específicos: Avaliar a disfunção temporomandibular, analisar os níveis de dor na articulação temporomandibular em cada sessão, avaliar a terapia manual no tratamento da disfunção temporomandibular, avaliar a terapia manual e laser no tratamento da disfunção temporomandibular, comparar o grupo de terapias manuais com o grupo de terapias manuais associado com laser.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa experimental, longitudinal e quantitativo, do tipo transversal analítico.

2.2 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada, na clínica de Odontologia da Faculdade Independente do Nordeste situada na Av. Luiz Eduardo Magalhães, 1035 - Candeias, 45055-420, na cidade de Vitória da Conquista – BA.

2.3 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi selecionada através dos critérios de inclusão e exclusão que são:

- Critérios de inclusão: Indivíduos de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 65 anos com Disfunção Temporomandibular, que apresentaram quadro algico, ou ate mesmo sinais clínicos como: crepitação, bruxismo ou mordida cruzada. E que estivessem cadastrados no núcleo de odontologia da Faculdade.

-Critérios de Exclusão: Indivíduos que possuam um diagnóstico médico de poliartrite. Pacientes com cirurgia buco-maxilo recente, doenças metabólicas (ex., diabetes ou hipertireoidismo) desordens neurológicas (ex., disquinesia e/ou neuralgia do nervo trigêmeo, etc.), hipertensos, indivíduos com uso de marca passo, gestantes, presença de tumor na região que será irradiada, aqueles que apresen-

tem hiper mobilidade na região cervical ou ATM, pacientes que se encontram com quadros de transtornos psicológicos, ou que possuam algum tipo de vício (ex. droga, álcool), e indivíduos com alergias também foram excluídas.

2.4 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Para coletar os dados foi utilizada uma ficha de avaliação fisioterapêutica feita pela pesquisadora, desenvolvida para o estudo, na qual constaram informações sociodemográficas como: identificação do paciente, idade, endereço, gênero, profissão além da queixa (APÊNDICE A).

Foi aplicado o Índice Anamnésico de Fonseca (1998), para diagnosticar a presença e o nível da DTM, que consta de 10 (dez) questões que permitem respostas “Sim”, “Às Vezes” e “Não”, com pontuação 10, 5 e 0 respectivamente. A soma dos pontos classificou os participantes nas categorias DTM ausente, leve, moderada e grave (ANEXO C).

Também foi aplicado a na avaliação o índice de Helkimo que tem por objetivo classificar os voluntários em categoria de severidade de sinais clínicos de DTM e exame funcional da articulação Temporomandibular utilizando um paquí-

metro digital de aço inox, modelo 6” 150 mm (ANEXO A).

Após triagem os voluntários foram aleatoriamente distribuídos em dois grupos, o G1, que foi submetido ao tratamento apenas das técnicas manuais e o outro foi o G2 que recebeu tratamento de técnicas manuais associado a um recurso eletroterápico, o LASER de Arsenieto de Gálio (AsGa) de baixa potência, com aplicação pontual.

Como medida de análise e acompanhamento do quadro algico da ATM foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) que é um instrumento unidimensional para a avaliação da intensidade da dor antes e após intervenção (ANEXO B).

Os participantes de cada grupo foram submetidos ao tratamento com duração de 30 minutos para cada sessão, totalizando 10 sessões, receberam atendimento três vezes por semana, por quatro semanas consecutivas, sendo que na quarta semana só teve uma sessão, cada um em sua modalidade. Os pacientes do G1 foram submetidos a técnicas de Tratamento de liberação miofascial, desativação de pontos de gatilho e pompagens cervicais.

No G2 foram submetidos às mesmas técnicas de G1 além de ter acrescentado um aparelho eletroterápico, o La-

ser GaAs 904 (IBRAMED), lápis demográfico, óculos de proteção de mesmo comprimento de onda da radiação do LASER utilizada, tanto para o terapeuta quanto para o paciente, álcool a 70%, luvas e toucas.

2.5 PROCEDIMENTOS

Houve o primeiro contato com a instituição, onde foi entregue o ofício da Coordenação de Fisioterapia, termo de anuência, termo de autorização de coleta de dados, termo de infraestrutura e o TCLE da instituição à coordenadora do núcleo de Odontologia.

Esta pesquisa foi previamente submetida ao comitê de ética (CEP) da Plataforma Brasil pelo parecer de número 953.235, CAAE 40985314.6.0000.5578 e tendo sido aprovada obteve autorização da instituição para dar início a coleta de dados. Todas as pacientes foram informadas sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com o Comitê de ética em Pesquisa (CEP), com seres humanos conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CONEP) para que os dados pudessem ser utilizados e os resultados divulgados.

Para seleção da amostra, foi realizada uma análise dos prontuários de cada paciente para verificar se os mesmos encontravam-se dentro das características e critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. Após serem selecionados, foi realizado o primeiro contato.

A primeira abordagem com os sujeitos da pesquisa foi realizada na sala de espera da instituição, onde foram convidados a participar da pesquisa de forma voluntária. Aqueles que não compareceram na data estabelecida, foram convidados a comparecer no núcleo de odontologia da FAINOR através de um convite confeccionado pela pesquisadora. Após o contato com o paciente, foi lido e esclarecido o TCLE ao sujeito da pesquisa e após ter aceitado a participar voluntariamente da pesquisa, foi assinado. Após assinatura do TCLE e não restando mais dúvida, do lido e do explicado, a pesquisa foi iniciada. (ANEXO E)

A abordagem dos pacientes para a caracterização do grupo 1 e do grupo 2 foi realizada na própria instituição, de forma aleatória. Ambos os grupos foram submetidos no primeiro atendimento respondendo algumas perguntas da parte sociodemográficas além de mensurar a amplitude de movimento da articulação Tempo-

romandibular com um paquímetro digital de aço inox, modelo 6" 150 mm.

Em ambos os grupos foram aplicado o índice de Helkimo que tem por objetivo classificar os voluntários em categoria de severidade de sinais clínicos de DTM. É dividido em cinco itens: amplitude de movimento mandibular, limitação na função da ATM, dor muscular, dor na ATM e dor no movimento mandibular, para cada item são possíveis três pontuações, dependendo da avaliação clínica: 0, 1 e 5. Ao final, a somatória das pontuações de cada item permite classificar os voluntários em quatro categorias: sem sintomas, sintomas leves, moderados e severos (ANEXO A).

Após aplicou o questionário, Índice Anamnésico de Fonseca (1998) para diagnosticar a presença e o nível da DTM, que consta de 10 (dez) questões que permitem respostas "Sim", "Às Vezes" e "Não", com pontuação 10, 5 e 0 respectivamente (ANEXO C).

Também foi aplicada, a Escala Visual Analógica (EVA) em todas as sessões antes e após as intervenções, é um instrumento unidimensional para a avaliação da intensidade da dor para ter noções de como esta o paciente no final de cada procedimento (ANEXO B).

No atendimento foi necessário um local apropriado e reservado de ruídos sonoros, no G1, os pacientes foram orientados a ficarem em decúbito dorsal em uma maca apropriada e adaptada a sua altura para serem realizadas as técnicas manuais, já o G2, inicialmente foram orientados a ficarem em decúbito dorsal para serem realizadas as terapias manuais e após o término foram direcionados a ficarem sentados em uma cadeira confortável e adaptada a sua altura. Antes de iniciar a aplicação das técnicas em ambos os grupos foram mostrados e explicados ao sujeito da pesquisa os recursos de tratamentos, para este familiarizar-se com o mesmo. No caso do G2 o equipamento eletroterápico utilizado, foi exposto à frente do examinado para que ele tivesse total visão e domínio do equipamento em questão.

As terapias manuais estabelecidas para o grupo I e II, seguiu um protocolo e baseado em técnicas de terapia manual descritas por Makofsky, Chaintow e Bienfait (2006) segundo a ordem abaixo:

- a) **Liberação da base craniana:** paciente na posição supina, terapeuta com as pontas dos dedos apontando em direção ao occipício, de maneira que a parte de trás do crânio

- nio descanse sobre a palma da mão.
- b) **Liberção miofascial do frontal:** com o paciente em posição supina, o terapeuta realiza uma separação das fibras musculares do músculo frontal, na testa, no sentido medial para lateral.
- c) **Pompagem dos escalenos:** com o paciente em decúbito dorsal, o terapeuta coloca a mão oposta aos escalenos serem tratados e realiza uma leve inclinação contralateral, associada a uma leve rotação homolateral. Realiza-se a pompagem por meio da tensão na região do occipital, a cada quatro ciclos expiratórios, sem retroceder, até atingir o limite; depois se retorna a cada dois ciclos expiratórios.
- d) **Pompagem de trapézio superior:** com o paciente em decúbito dorsal, o terapeuta posiciona sua mão ao lado do trapézio a ser tratado, prendendo a base do crânio, com os antebraços cruzados, e apoia-se sobre o lado a ser tratado. Realiza-se a tensão a cada quatro ciclos expiratórios por um afastamento das duas mãos, e retorna-se a cada dois ciclos expiratórios.
- e) **Pompagem sobre rotações:** paciente em decúbito dorsal, cabeça girada para o lado da rotação tratada. Prende-se a base do crânio e exerce-se uma leve tração para o alinhamento da região cervical, com a outra mão apoiada sobre o queixo. Mantém-se o tensionamento a cada quatro ciclos expiratórios através da mandíbula, com aumento da amplitude de rotação, e retorna-se a cada dois ciclos expiratórios.
- f) **Pompagem do esternocleidomastoideu (ECON):** paciente em decúbito dorsal, rotação da cabeça para o lado oposto ao músculo a ser tratado. Com o terapeuta com uma mão sobre o lado tratado, prende a base do crânio e apoia a outra sobre o esterno. Com a pressão, obtém-se o tensionamento para baixo da mão sobre o esterno, que acompanha os ciclos expiratórios.
- g) **Técnica de tecido conjuntivo para músculo masseter:** com o paciente em posição supina, o terapeuta realiza a lubrificação do músculo masseter, deslizando oito vezes inferiormente, a partir da arcada zigomática até sua inserção

no ramo mandibular. Logo em seguida, coloca o indicador sobre a superfície da arcada zigomática e faz oscilações digitais ao longo dos pontos ósseos.

- h) **Técnica de tecido conjuntivo para músculo pterigoideo medial:** com o paciente em posição supina com a boca fechada, colocam-se dois dedos no ângulo inferior da mandíbula, onde o músculo pterigóideo medial se insere. Em seguida, pede-se que o paciente rode a cabeça para o lado tratado, para permitir um espaço maior para os dedos, e faz-se uma fricção transversa ou pressão estática no músculo.
- i) **Tratamento manual de pterigoideo lateral:** com o paciente em posição supina, localiza-se o processo coronóide, com o paciente com abertura total da boca. Depois, coloca-se o dedo indicador no processo coronóide, solicita-se ao paciente o fechamento parcial da boca e aplica-se uma pressão sobre o mesmo.

O Laser a qual foi utilizando para o G2 associado com as técnicas manuais, é

um equipamento de baixa potência de Arsenieto de Gálio (GaAs), previamente calibrado, com comprimento de onda 904 nm (IBRAMED).

Existem poucos estudos que padronizem uma dosagem determinada para uso em cada tipo de patologia. Como exemplo, a World Association for LASER Therapy - WALT (Associação Mundial de Laserterapia) disponibiliza uma tabela com dosagem recomendada para várias patologias do sistema osteomioarticular (WALT, 2009). ANEXO V

Aplicação foi de forma pontual que consiste na irradiação de diversos pontos em uma área a ser tratada, mantendo-se a distância média de 1 a 2 cm entre os pontos. Este método é aplicado na região dolorosa e inflamada e não se pode manter pressão entre a ponta da caneta e a pele, somente um contato suave (FRARE; NICOLAU, 2008).

2.6 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram organizados em uma planilha Excel® 2010 e analisados com o programa Statistical Pack age for the Social Science SPSS® versão 20.0. A análise foi composta de média e desvio padrão por meio do programa Microsoft Office Excel 2010.

A análise dos dados foi feita comparando a primeira e a última sessão dentro de cada grupo, bem como, comparando a primeira e a última sessão entre os grupos, além de comparar o nível de dor de cada grupo nas intervenções, ambas as análises foram feitas utilizando o Teste T de student para verificar se há diferenças significativas entre os dois grupos a 5% de significância ($p < 0,05$). Os demais resultados foram apresentados de forma descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar das DTMs não apresentarem etiologia definida, acredita-se que ela esteja relacionada há algumas alterações como: má oclusão dentária fatores psicológicos e hábitos parafuncionais, lesões por causa de traumas ou degenerativas da articulação temporomandibular, bruxismo período do dia e/ou noite, mastigação unilateral, desarmonia do côndilo com o disco, apoio mandibular e alterações posturais.

No decorrer do desenvolvimento do trabalho, foram identificados 30 indivíduos para a composição da amostra, porém de acordo aos critérios de exclusão foram excluídos da pesquisa 05 indivíduos e 05 não aceitaram participar ou desistiram no

decorrer da intervenção, com isso totalizando a amostra do presente estudo com 20 indivíduos ($n=20$) que foi dividida em dois grupos, sendo G1 ($n=10$) com terapias manuais e G2 ($n=10$) com tratamento de terapias manuais associadas ao Laser.

Este momento é destinado à exibição dos dados coletados e tabulados, apresentados em tabela e gráfico, oriundos dos questionários, sociodemográfico, índice de Helkimo, Anamnésico de Fonseca e uma escala de dor (EVA).

A amostra foi dividida aleatoriamente, por sorteio, em dois grupos iguais: o primeiro, chamado G1 ($n=10$), no qual foram aplicadas técnicas de terapia manual e o segundo, chamado G2 ($n=10$), no qual foram aplicadas técnicas de terapia manual associadas à laserterapia de baixa potência, dos 10 pacientes avaliados no grupo G1, 70% eram do sexo feminino e 30% do sexo masculino, com média de idade igual á 33,4 anos ($\pm 11,4$), a principal ocupação foi a de estudante 50% e dona de casa 40%. No grupo G2 dos 10 integrantes avaliados, 80% dos pacientes eram do sexo feminino e 20% do sexo masculino, com média de idade igual á 34,0 anos ($\pm 10,7$), principal ocupação foi a de estudante com 30% e dona

de casa com 20% como mostra na tabela 1.

No presente estudo a prevalência maior foi do gênero feminino, classificados como portadores de disfunções Temporomandibulares (DTM). Para Medeiros et al. (2011) essa porcentagem maior do sexo feminino deve-se ao fato das mulheres serem mais exigentes e cuidadosas com a própria saúde comparada com os homens. Além de afirmar que no sexo feminino as estruturas articulares e mais suscetíveis para apresentar alguma disfunção.

Esses resultados corroboram com os achados de Lima et al. (1999) que também confirma essa prevalência maior do sexo feminino comparada com o sexo masculino na DTM, demonstrando haver diferença significativa entre os sexos, atribuindo a uma maior percepção feminina ao estímulo doloroso.

Miyake et al. (2002) afirmam que a maior prevalência de DTM em mulheres deve estar relacionada a diferenças fisiológicas do sexo, tais como variações hormonais, estruturas musculares e nível de dor mais reduzido, enfatizando que há necessidade de maiores investigações sobre o assunto.

Outro quesito relevante no presente estudo tem relação com a ocupação

dos indivíduos, evidenciando uma maior quantidade de estudantes com disfunção Temporomandibulares. Os dados encontrados vão de encontro com o estudo de Medeiros et al.(2011) onde 59,2% de seus pacientes eram estudantes e encontravam-se no último ano de seus respectivos cursos. Esse dado pode estar relacionado com o maior grau de tensão apresentado por esses estudantes, que pode agir como um importante fator etiológico de disfunção, contribuindo para o surgimento ou agravamento da condição.

Tabela 1. Características sócio demográficas.

Variáveis	G1 n	G1%	G2 n	G2 %
SEXO				
Feminino	07	70%	08	80%
Masculino	03	30%	02	20%
OCUPAÇÃO				
Estudante	05	50%	03	30%
Dona de Casa	04	40%	02	20%
Outros	01	10%	5	50%
IDADE MÉDIA				
Desvio Padrão	33,4 anos (± 11,4)		34,0 anos (± 10,7)	

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Como mostra na tabela 2, o intuito foi recolher dados na primeira sessão e na última sessão para assim poder ser comparado. Em relação ao grau de acometimento em G1(n=10) na primeira sessão havia 60% dos pacientes com DTM moderada e com 40% DTM severa, já na última sessão foi possível notar que os resulta-

dos foram satisfatórios em relação ao grau de acometimento, tornando-se 80% de DTM leve para 20% DTM moderada. Já em relação ao grau de acometimento em G2 (n=10), na primeira sessão havia 70% dos pacientes com DTM severa e 30% com DTM moderada, verificando a última sessão foi possível notar também uma evolução satisfatória, sendo que a amostra evoluiu para 70% com DTM leve e 30% com DTM moderada.

Os resultados do presente estudo ratificam-se com os achados de Chaves et al. (2004) indicando que a maioria dos indivíduos possuem algum grau de acometimento, caracterizou a presença de sintomas de DTM em crianças com asma, através do questionário anamnésico Fonseca, apenas 6,7% dos pacientes não apresentaram sintomas de DTM e 93,4% dos pacientes foram classificados com algum grau de DTM.

Os resultados do presente estudo divergem dos achados no estudo de Lima et al. (2004) indicando valores bem superiores de indivíduos sem disfunção, mostraram que 58% indivíduos apresentaram sem sintomas subjetivos e 42% apresentaram sintomas subjetivos leves e nenhum indivíduo apresentou sintomas subjetivos severos.

No estudo de Toledo et al. (2008) foram entrevistados 56 indivíduos de ambos os gêneros, entre 19 e 41 anos, por meio do questionário Índice de Fonseca, para avaliar a presença e gravidade da DTM e Eixo II do Research Diagnostic Criteria para avaliar o grau de depressão. Os resultados indicaram diferenças estatisticamente significantes entre a presença de DTM e o grau de depressão (p=0,033). Concluiu-se que a depressão pode ser considerada como um dos fatores etiológicos da DTM e que esta é mais predominante no gênero feminino.

Tabela 2 - Comparação da 1° e 10° sessão através do Questionário Anamnésico de Fonseca.

Grupos	1° sessão	10° sessão
G1	60% DTM Moderada 40% DTM Severa	80% DTM leve 20% DTM Moderada
G2	30% DTM Moderada 70% DTM Severa	70% DTM Leve 30% DTM Moderada

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

O resultado foi significativo no presente estudo, em cada grupo de acordo ao questionário Anamnésico de Fonseca, pois na primeira sessão do grupo G1(n=10) apresentava uma média igual dos índices de 66(± 11,2) evoluindo para última sessão com média igual dos índi-

ces de 35,5(±8,9). Em G2 (n=10) também teve alterações significantes sendo que na primeira sessão obteve uma média igual dos índices de 74 (±12,4) evoluindo para a última sessão com média igual dos índices de 37,5(± 10,6), como mostra a tabela 3.

As letras minúsculas (a e b) da tabela 3 indicam a existência de diferença significativa estatisticamente entre a primeira sessão com a última sessão comprovando que as técnicas foram eficientes no tratamento dos pacientes. Contudo as letras maiúsculas na coluna(A e A) da 10ª sessão são iguais, ou seja, tanto o tratamento em G1 com terapia manual e G2 com terapia manual associado ao laser, foram eficazes e não diferem entre si, mostrando que o laser não obteve diferença estatística na pesquisa de acordo com o Test T de Student ($p > 0,05$) como mostra na tabela 3.

Tabela 3 - Comparação das médias, desvio padrão e p valor da 1ª e 10ª sessão através do Questionário Anamnésico de Fonseca.

Grupos	1ª sessão	10ª sessão
G1	66 a	35,5Ab
Desvio Padrão	11,2	8,9
G2	74 a	37,5 Ab
Desvio Padrão	12,4	10,6
Test T: P valor	0,14	0,65

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Na tabela 4, o objetivo foi recolher dados na primeira sessão e na última sessão para assim poder ter um parâmetro se houve alterações nos resultados. Em relação à classificação da disfunção em G1(n=10) na primeira sessão havia 70% dos pacientes com DTM moderada, 20% com DTM severa e 10% com DTM suave, já na última sessão foi possível notar que os resultados modificaram em relação ao grau de acometimento, tornando-se 80% em DTM suave 20% em DTM moderada. Já em relação ao grau de acometimento em G2 (n=10), na primeira sessão havia 40% com do pacientes com DTM severa e 60% com DTM moderada, comparando com a última sessão foi possível também notar também uma mudança significativa, evoluindo para 80% em DTM suave, 10% em DTM moderada e 10% em DTM severa.

No estudo de Chaves et al. (2008) se um voluntário apresentar apenas estabelecidos durante o movimento mandibular, de acordo com o índice de Helkimo já apresentará algum grau de severidade de DTM. Tendo em vista que a prevalência de ruídos articulares na população geral é alta, em torno de 34% e nem sempre são indicativos clínicos de disfunção da ATM, a possibilidade de classificar um voluntário saudável em algum grau de severidade

do índice demonstra uma falha importante no conjunto de sinais e sintomas organizados sob sua forma de pontuação.

Para Almeida et al. (2005) embora a utilização de tais índices seja comprovadamente uma alternativa eficaz para o diagnóstico de DTM e de fácil aplicação, inúmeras falhas são encontradas no que diz respeito ao índice de Helkimo, uma vez que não se esclarece a maneira como deve ser calculado o componente anamnéscos e oclusal, ficando a critério do pesquisador fazê-lo da forma que este ache mais conveniente, necessitando, portanto, ser adequado, além de não se permitir a obtenção de um valor numérico para o índice, e a sua interpretação torna-se, de caráter subjetivo.

Na pesquisa de Cunha et al. (2007) os índices tiveram resultados estatisticamente significante quanto ao diagnóstico de DTM, quando aplicados tanto em pacientes com ou sem Artrite Reumatoide (AR). A prevalência da DTM foi mais elevada no grupo de pacientes com AR (98,6% para o índice de Helkimo e 87,1% para o índice craniomandibular) do que no grupo sem a doença (80% para o índice de Helkimo e 50% para o índice craniomandibular).

Tabela 4 - Comparação da 1° e 10° sessão através do Índice de Helkimo.

Grupos	1° sessão	10° sessão
G1	70% DTM Moderada 20% DTM Severa	80% DTM Suave 20% DTM Moderada
G2	10% DTM Suave 60% DTM Moderada 40% DTM Severa	80% DTM Suave 10% DTM Moderada 10% DTM Severa

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

O resultado foi satisfatório no presente estudo, em cada grupo de acordo ao Índice de Helkimo, pois na primeira sessão do grupo G1(n=10) apresentava uma média igual dos intervalos de 9,3(± 3,3) evoluindo para última sessão com média igual dos intervalos de 4,2 (±1,5). Em G2 (n=10) também teve modificações consideráveis sendo que na primeira sessão obteve uma média igual dos intervalos de 11,7 (± 4,5) evoluindo para a última sessão com média igual dos intervalos de 3,6 (± 2,4), como mostra a tabela 5.

As letras minúsculas (a e b) da tabela 5 indicam a existência de diferença estatisticamente significante entre as médias da primeira sessão com a última sessão comprovando que as técnicas foram eficientes no tratamento dos participantes, contudo as letras maiúsculas (A e A) da

10° sessão são iguais, ou seja, o tratamento em G1 com terapia manual e G2 com terapia manual associado ao laser, foram eficazes e não diferem entre si, mostrando que o laser não obteve diferença estatística na pesquisa de acordo o Test T de Student ($p > 0,05$) como mostra na tabela 5.

Tabela 5 - Comparação das médias, desvio padrão e p valor da 1° e 10° sessão através do Índice de Helkimo.

Grupos	1° sessão	10° sessão
G1	9,3a	4,2Ab
Desvio padrão	(3,3)	1,5
G2	11,7a	3,6 Ab
Desvio Padrão	4,5	2,4
Test T: P valor	0,16	0,52

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Por intermédio dessa pesquisa foi possível observar que na primeira sessão 100% da amostra dos dois grupos, o G1 e o G2, relataram que possuem cansaço ou dor muscular ao mastigar, e após as intervenções de cada grupo existiram modificações na última sessão, evoluindo para 30% de queixas no G1 e 20% no G2 de acordo o gráfico 1.

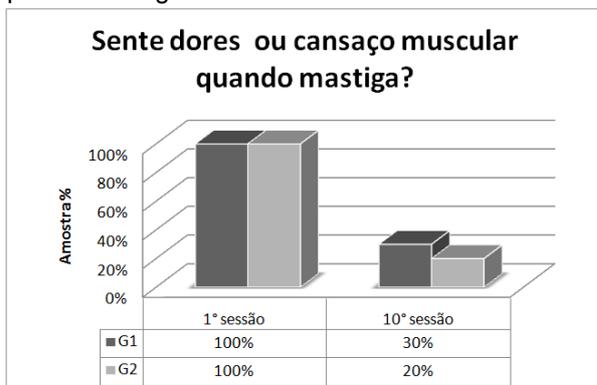
De acordo os dados do presente estudo indicou alta relevância de uma das perguntas do questionário anamnésico de Fonseca na primeira sessão, em relação à

fadiga ou dores musculares quando há a mastigação. O presente estudo reforça os achados de Manfred et al. (2001) que afirmam queixas significantes em relação há este sinal clínico com 60,9%, direcionadas aos sinais dolorosos característicos de DTM como dificuldade e/ou dor à mastigação e fala, bem como a sensação de cansaço nos maxilares.

Conforme Ferreira et al. (2009) , a DTM se caracteriza pela apresentação de três ou mais sinais clínicos. Esses podem incluir dores e fadiga na musculatura responsável pela mastigação, rigidez de movimento das ATM, presença de crepitações articulares sem sinais radiográficos ou reumatológicos que evidenciem alterações morfológicas da ATM e limitação da abertura da boca e movimentos mandibulares, dores na região do pescoço e cintura escapular.

De acordo Andrade e Frare (2008) afirmam que dentre os fatores relacionados ao agravamento da sintomatologia dolorosa, a tensão emocional foi o principal, sendo relatada por 70% dos pacientes do grupo G1 e por 80% do grupo G2, seguida pela tensão muscular, que a mastigação de alimentos mais sólidos proporciona.

Gráfico 1 - Comparação da 1ª sessão e 10ª sessão se teve cansado ou dores musculares quando mastiga.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

No gráfico 2 demonstra queixas significativas de dores de cabeça com frequência dos participantes da pesquisa, caracterizada pelo grupo G1 70% e G2 com 60%. Após as intervenções, de cada grupo, na 10ª sessão houve melhora nas queixas relatadas caracterizando-se com 40% em G1 e 20% em G2.

De acordo Almeida et al. (2005) as desordens temporomandibulares, podem se manifestar através de desordens musculares, ou como lesão degenerativa, Garcia e Souza (1998) estimam que 50 a 60% da população apresentem algum tipo de alteração na ATM causando dor de cabeça ou algum sinal parafuncional.

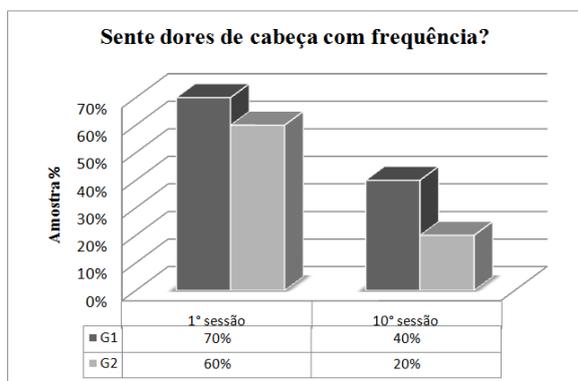
Em relação ao alto índice, da amostra dos dois grupos que, queixaram de dores de cabeça, os resultados do presente estudo divergem dos achados no estudo de Toledo et al. (2008) que in-

dica queixas da presença de ruídos articulares (17,86%) e dores de cabeça frequentes (12,50%). Na pesquisa de Bezerra et al. (2011) indica 45,2% da amostra com queixas relacionadas a dores de cabeça frequentes e 25,3% apresentam cansaço ou desconforto ao mastigar.

No Estudo de Santos, et al. (2009) relacionando a DTM as dores de cabeça, verificou que o tipo de dor de cabeça mais frequente associada as DTM é a dor de cabeça tipo tensão, porém um aumento na incidência de migrânea tem sido analisado, este resultado se dá pela inclusão do neurologista na avaliação destes pacientes, onde o diagnóstico de migrânea não era feito, vale salientar que a migrânea é uma cefaleia primária e que não é causada por nenhuma doença, ela é a própria doença.

Contudo evidências sugerem que pacientes com migrânea tem uma alta prevalência de DTM, e o tratamento da desordem pode ser responsável pela melhoria da dor de cabeça (COSTA et al. 2008).

Gráfico 2 - Comparação da 1ª sessão e 10ª sessão respeito a dores de cabeça com frequência.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

De acordo a presente a pesquisa foi possível observar a comparação das médias iguais da EVA de antes e após as intervenções de cada sessão percebendo uma redução relevante na queixa de dor nos pacientes, como mostra a tabela 6.

Tabela 6 - Médias da EVA de antes e após, as intervenções em cada sessão.

Sessões	Antes		Após	
	G1	G2	G1	G2
1º			5	5,8
2º	6,6	7,7	3,7	4,7
3º	5,5	7,2	3,5	4,7
4º	5,2	6,1	3,5	3,3
5º	4,9	5,4	2,6	2,7
6º	4,3	4,7	3,3	2,5
7º	5,1	4,3	2,7	1,9
8º	4,2	4,2	2,4	2,1
9º	4,1	3,7	2	1,3
10º	3,4	2,9	2,3	1,4
	3,6	2,5		

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

De acordo o gráfico 3 de dispersão, através das médias após a intervenção de cada grupo foi possível observar que a diminuição do quadro algico do G2 foi

maior do que o quadro algico do G1 apesar dos dois grupos serem semelhantes estatisticamente $p(>0,05)$. No gráfico há uma equação de 2º grau, que indica a intensidade com que os valores diminuem, no G1 há uma redução da EVA de 0,55 por sessão e no G2 há uma redução de 0,98 do quadro algico, mensurado pela EVA por sessão. E o valor de R está indicando a representatividade da curva, ou seja, o valor da curva de G2 representa 0,97 de precisão e a curva de G1 representa 0,86 de precisão. A precisão de ambas as curvas são altas, contudo os valores da curva do G2 são maiores e há uma redução da dor maior e de forma mais célere do que a do grupo G1.

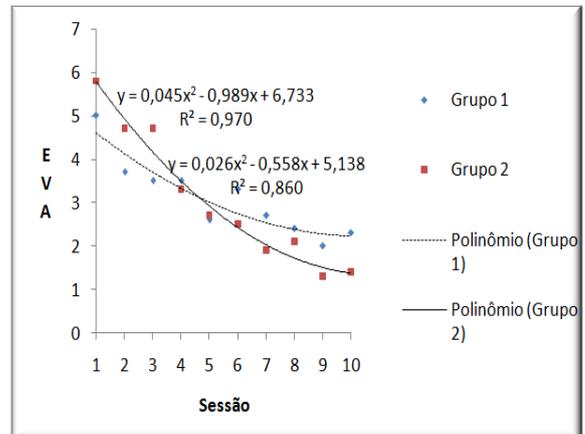
Na pesquisa de Matias et al. (2014) utilizou-se a EVA que é um instrumento unidimensional para avaliação da intensidade da dor, mensuraram a dor, antes e após o término das 08 sessões de intervenção que durou um mês, obtendo também um resultado reduzido com o uso do laser na intensidade da dor.

Frare e Nicolau (2008) tiveram como objetivo verificar o nível de dor de pacientes com DTM tratados com laser, separando em dois grupos: placebo (controle) e tratado. Para análise do nível de dor dos pacientes, empregou-se a Escala Visual Analógica (EVA) de dor, antes e

após a terapia. No grupo que utilizou o laser, inicialmente com média de 4,6 pontos variou de leve e eventual à forte e constante e apresentou redução estatisticamente significativa ($p < 0,05$) a partir da quinta sessão, mantendo-se a mesma até o final do tratamento, quando a média de pontos na EVA era 2. Ao comparar com o presente estudo também houve redução das médias de dor baseado na EVA no grupo que usou laser associado com a terapia manual mesmo não sendo estatisticamente significativa ($p > 0,05$), contudo é visível a redução da dor mais em G2 do que em G1.

O presente estudo ratifica com os resultados de Kato et al. (2006) que indicou que o laser tem diferença na redução das médias de dor de acordo ao EVA, compararam o tens, com a terapia do laser de baixa frequência no tratamento de pacientes com DTM, totalizando 10 sessões, três vezes por semana, durante um mês. A avaliação foi feita imediatamente antes e 5 minutos após cada sessão terapêutica, por meio da EVA. Os resultados demonstraram diferença significativa para o grupo laser.

Gráfico 3 - Comparação das médias de G1 e G2 de acordo a EVA.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Para Assis et al. (2012) apesar dos resultados serem satisfatórios com o uso do laser na redução sintomática da dor na DTM, ainda é controversa a utilização dos seus parâmetros para cada caso. Na pesquisa de Oliveira, et al. (2003) utilizou 22 pacientes, os resultados mostraram que a dor da DTM prejudica as atividades do trabalho (59,09%), da escola (59,09%), o sono (68,18%) e o apetite/alimentação (63,64%).

Freitas et al. (2011) realizou um relato de caso onde, o tratamento fisioterapêutico foi baseado em técnicas de desativação de pontos-gatilho, mobilização articular, estabilização segmentar e exercícios funcionais, sendo realizados no período de oito semanas, dois dias por semana, com 30 minutos cada sessão. Tendo como resultado que a paciente apresentou melhora na dor, na função

muscular, na amplitude de movimento e na postura.

Michelotti et al. (2005) compararam dois tratamentos e após três meses certificou-se que o grupo que recebeu somente orientação obteve 57% de melhora e o que associou com exercícios domiciliares à orientação, 77% de melhora. Pacientes que fizeram fisioterapia e praticaram diariamente autocuidado tiveram sucesso no relaxamento dos músculos mastigatórios, alívio da dor e melhora nos sintomas da depressão e na qualidade do sono.

No estudo de Damasceno e Barbieri (2014) quando se refere à DTM e notável a procura por alguma modalidade fisioterápica, havendo uma interação de uma equipe multiprofissional e interdisciplinar. Dentre os recursos terapêuticos avaliados o mais utilizado foram os recursos de eletroterapia, que promoveram melhorias na dor com conseqüente ganho de amplitude de movimento, proporcionando bem estar na vida dos pacientes.

Já em uma pesquisa realizada por Branco et al. (2005) além dos recursos terapêuticos convencionais o fisioterapeuta ainda pode valer-se de terapias complementares como a acupuntura. Esse método terapêutico criado na china há mais de 3000 anos baseia-se na inserção de agulhas em pontos específicos do

corpo a fim de estimular o sistema nervoso central e periférico a liberar substâncias opióides próprias do organismo que vai agir diretamente na dor do paciente.

Dentre as opções de recursos eletroterápicos mais utilizados Oliveira et al. (2010) destaca a utilização da corrente interferencial e o Tens (neuroestimulação elétrica transcutânea) na redução do quadro algico. Ele ainda destaca que agentes como o ultrassom e o ondas curtas são grandes aliados ao tratamento.

O estudo de Maluf et al. (2008) o exercício terapêutico associado à placa mio relaxante tem efeitos significantes no alívio da dor e na disfunção em alguns casos, somente o exercício terapêutico foi eficaz, podendo ser recomendado como primeira opção de tratamento na DTM mio-gênica.

Para realização do tratamento da DTM não é necessária à utilização de vários recursos terapêuticos, e possível utilizar manobras de terapias manuais tais como o relaxamento miofascial, mobilizações, as manipulações articulares e a massoterapia como um recurso simples, barato e de grande resultados positivos no tratamento (OLIVEIRA et al., 2010)

Em relação à terapia manual proposto pelo presente estudo confirma-se com os achados de Andrade e Fare

(2008) que, relatam que as manobras de terapias manuais facilitam a motivar a capacidade de reparo do organismo, uma vez que trabalha nas propriedades teciduais, como a elasticidade, e tratam o quadro álgico, gerando reações de relaxamento dos músculos e aumentar a amplitude de movimento, os pacientes que participaram do estudo apresentaram uma melhora considerável nestes quesitos.

Para Ferreira et al. (2009) a cinesioterapia tem o intuito de restabelecer a funcionalidade do complexo Temporomandibular e relata que exercícios de mímicas faciais tem o objetivo de reeducar o sistema neuromuscular, a fim de regularizar o tônus muscular, onde favorece a coordenação motora e a consciência da atividade da ATM.

Na pesquisa realizada por Limana (2004), separou três tipos de tratamento em três grupos. Os indivíduos do grupo 1 foram submetidas à cinesioterapia e a um programa de orientações domiciliares; as pessoas do grupo 2 foram submetidas à eletroterapia (ultrassom e corrente interferencial) e orientações domiciliares; e por fim, as pessoas do grupo 3 receberam somente um programa de orientações, obteve como resultados significativos que os dois grupos que receberam tratamento fisioterapêutico (cinesioterapia ou eletrote-

rapia) associado a um programa de orientações domiciliares, tiveram redução nas dores de cabeça, analgesia, aumento da amplitude de abertura e movimentos da boca e dos movimentos mandibulares,

Quando associadas às técnicas de terapia manual com a laserterapia de baixa potência, os pacientes apontam resultados satisfatórios em seu quadro álgico, pela interrupção da origem da dor e do seu desenvolvimento, atuando diretamente sobre o sistema sensorial e eliminando a tensão muscular e normalizando o fluxo de sangue e o bloqueio da transmissão de estímulos de dor. A terapia manual e a laserterapia de baixa potência proporcionaram para os pacientes do tratamento redução do quadro doloroso e sinais benéficos da amplitude de movimento da ATM, de acordo com os meios de avaliação utilizados (ANDRADE; FRARE, 2008).

Os resultados obtidos neste presente estudo apontam para a complexidade da disfunção temporomandibular, uma vez que esta sofre influência de diferentes fatores, dentre os quais estão os psicoemocionais e as atividades desempenhadas pelos indivíduos no seu dia-a-dia podendo ser fatores para a melhora ou piora do resultado.

4 CONCLUSÃO

Desta maneira, no presente estudo foi possível analisar que a terapia manual E LASERTERAPIA em ambos os grupos obtiveram papel fundamental para o tratamento das disfunções temporomandibulares. As técnicas podem ser indicadas como método eficaz, não invasivo e de baixo custo no tratamento para os pacientes e que o laser baseado no protocolo da WALT (Associação Mundial de Laser-

terapia) não teve influência para potencializar o tratamento.

Visto assim, o tratamento em G1 com terapia manual e G2 com terapia manual associado ao laser, foram eficazes e não diferem entre si, mostrando que o laser não obteve significância. Sugerem-se novas pesquisas para comprovação e esclarecimento deste protocolo terapêutico com uma amostra maior e em uma quantidade maior de sessões.

ABSTRACT

Dysfunctions that affect the temporomandibular joints (TMJ) are responsible for a set of symptoms, which is related to painful manifestations and muscle incoordination thus unbalancing the biomechanics not only the ATM, but all muscles involved including the neck. This study aims to evaluate the laser therapy and manual therapy in the treatment of Temporomandibular Disorders (TMD). This is an exploratory search of the analytical transversal not controlled with convenience sample, randomly divided into two groups: G1 (n = 10) treated with manual therapy techniques and G2 (n = 10) treated with manual therapy techniques associated with the low-power Laser Gallium Arsenide (GaAs) calibrated, with a wavelength 904 nm, 3 J / cm², 0.6 mW / cm², applied in two pre-auricular points. We used a protocol for manual therapy techniques based on Chaintow, and Makofsky Bienfaint. The study was used as collection instrument physical therapy evaluation form developed for the study obtained sociodemographic questions, two questionnaires (the Helkimo index and the Fonseca Anamnestic) and a pain scale (VAS) in order to be analyzed to 1 ° and the last session. The results obtained in this study showed that the two treatments, G1 and G2 were effective when comparing the 1st and the last session through the proposed questionnaires, but do not differ statistically. For data analysis we used the Student t test with significance level of 5% (p < 0.05). We conclude that G1 group with manual therapy and G2 group with manual associated with laser therapy, have had great progress only through Manual Therapies applied in both groups, so that the laser had no effect according to the protocol used WALT (World Association of Laser Therapy).

Keywords:

Temporomandibular Joint Disorders. Physiotherapy. Phototherapy.

Recebido em: 20/05/2015

Aceito em: 01/06/2015

REFERÊNCIAS

- AKEEL R, AI-JASSER N. Disfunção temporomandibular em mulheres saudáveis que procuram tratamento ortodôntico. *J. Oral Rehabil*, n.26, 2004.
- ALMEIDA, et al.. Índices de helkimo e craniomandibular para diagnóstico de distúrbios temporomandibulares, revisão da literatura. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.*, Camaragibe v.5, n.3, p. 9 - 16, jul. /set. 2005.
- ANDRADE, T. N. C.; FRARE, J. C. 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, Porto Alegre*, v. 56, n.3, p. 287-295, jul./set. 2009.
- ASSIS, T. O; SOARES, M. S.; VICTOR, M. M. O uso do laser na reabilitação dos distúrbios temporomandibulares. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v.25, n.2, apr./june 2012.
- BARBOSA, I. A. M. S.; SILVA, P. E.; SILVA, K. A. F. Tratamento das disfunções da articulação temporomandibular por meio da técnica de dígito pressão. *Revista Eletrônica Saúde CESUC*, v. 1, 2010.
- BARBOSA, V. C. S.; BARBOSA, F. S. **Fisioterapia nas disfunções temporomandibulares**. São Paulo: Phorte, 2009.
- BEZERRA, B. P. N. et. al. Prevalência da disfunção temporomandibular e de diferentes níveis de ansiedade em estudantes universitários. *Rev Dor*, v.13, n.3, p.235-242, 2012.
- BIENFAIT, M. **Estudo e tratamento do esqueleto fibroso**: fâscias e pompages. 2. ed. São Paulo: Summus; 1999.
- BOEIRA, P. O. **Intervenção fisioterapêutica em indivíduos com disfunção temporomandibular**. Universidade Feevale: Novo Hamburgo, 2012.
- BOVE; GUIMARÃES; SMITH. Caracterização dos Pacientes de um Ambulatório de Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. São Paulo-SP, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 25 ago. 2014.
- BRANCO, et al., **Acupuntura como tratamento complementar nas disfunções**. [S.l.: s.n, 200?].
- CHAIANTOW, L. **Teoria e prática da manipulação craniana**: abordagens em tecidos ósseos e mole. São Paulo: Monole, 2001.
- CHAVES, T. C. et al. Avaliação anamnésica de sintomas de disfunção temporomandibular em crianças asmáticas. *Rev. Fisioterapia e Pesquisa*, Ribeirão Preto, v.11, n.1, jan./abril, 2005.
- COSTA, M. F. L. ; BARRETO S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.*, v.12, n.4, p.189 – 201, 2003.
- CUNHA, S. C. et al. Análise dos índices de Helkimo e craniomandibular para diagnóstico de distúrbios temporomandibulares em pacientes com artrite reumatóide. *Rev.*

- Bras. Otorrinolaringol.**, v.73, n.1, p. 19-26, 2007.
- DAMASCENO, F. M, BARBIERI, L. G. O tratamento fisioterapêutico nas disfunções da articulação temporomandibular: uma revisão integrativa. **Sobral**, ano 3, v.1, n.5, p.03-15, jul./dez. 2014.
- DONNARUMMA, M. D. C. et al. Disfunções temporomandibulares: sinais, sintomas e abordagem multidisciplinar. **Rev. CEFAC**, v.12, n.5, p.788-794, 2010.
- FERREIRA, et al. Desordens Temporomandibulares: uma abordagem fisioterapêutica e odontológica. **Revistas Científicas de América Latina**, 2009.
- _____. Desordens temporomandibulares: uma abordagem fisioterapêutica e odontológica. **Stomatos Canoas**, v.15 n.28 p.27-37 jan./jun. 2009.
- FRANCO, A. L. et al. **Interação entre Cefaleias e Disfunção Temporomandibular**: uma revisão da literatura. Araraquara-SP: [S.n.], 2008.
- _____. Fisioterapia no tratamento da dor orofacial de pacientes com disfunção temporomandibular crônica. **Revista Cubana de Estomatologia**, v.48, n.1, p.56-61, 2011.
- FRARE, J. C. ; NICOLAU, R. A. Análise clínica do efeito da fotobiomodulação laser (GaAs - 904 nm) sobre a disfunção temporomandibular. **Rev. bras. Fisioter**, v.12, n.1, p. 37-42, 2008.
- FREITAS, et al. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v.24, n.1, jan./mar., 2011.
- FREITAS, D. G. et al. Os efeitos da desativação dos pontos-gatilho miofasciais, da mobilização articular e do exercício de estabilização cervical em uma paciente com disfunção temporomandibular: um estudo de caso. **Fisioter Mov.**, v.24, n.1, p.33-38, 2011.
- GARCIA, A. R.; SOUSA, V. Desordens temporomandibulares: causa de dor de cabeça e limitação da função mandibular. **Rev. da APCD**, v. 52, n 6, p. 480, nov./dec., 1998
- GARCIA, J. D. ; OLIVEIRA, A. A. C. A fisioterapia nos sinais e sintomas da disfunção da articulação temporomandibular (ATM). **Revista Hórus**, v.5, n.1, p.113-124, 2011.
- GREENBERG; GLICK. **Medicina Oral de Burket: Diagnostico e Tratamento**. 10. ed. São Paulo: Santos, 2008.
- KATO, M. T.; KOGAWA, E. M.; SANTOS, C. N. Aplicação de TENS e laser de baixa frequência no tratamento das disfunções temporomandibulares. **J. Appl. Oral Sci.**, 2006; v.14, n.2, p. 130-135.
- LIMA, D. R. et al. Estudo da prevalência de disfunção craniomandibular segundo o índice de helmimo tendo como variáveis: sexo, faixa etária e indivíduos tratados ou não ortodonticamente. **Pós-Grad. Rev. Fac.Odontol.** São José dos Campos, v.2, n.2, jul./dez., 1999.
- LIMANA, M. D. **Cinesioterapia, eletroterapia e orientações domiciliares alternativas de Tratamento Fisioterapêutico nas disfunções temporomandibulares, de origem mio gênica**. [S.l. s.n.], 2004.
- MAKOFSKY, H. W. **Coluna vertebral: terapia manual**. Rio de Janeiro: LAB; 2006.
- MALUF, S. A. et al. Exercícios terapêuticos nas desordens temporomandibulares:

- uma revisão de literatura. **Fisioter. Pesqui.**, v.15, n.4, p. 408-415, 2008.
- MANFRED, et al., Avaliação da sensibilidade do questionário de triagem para dor orofacial e desordens temporomandibulares recomendado pela Academia Americana de Dor Orofacial. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.67, n.6, 2004.
- MATIAS, A.G.C. et al. Modulação da dor em portadores de disfunções temporomandibular pela ação do laser ASGAAL. **Inter Scientia, Joao Pessoa**, v.2, n.2, p.25-37, maio/ago. 2014.
- MATTA, M. **Uma proposta de abordagem fisioterapêutica nas desordens da articulação temporomandibular.** Campinas-SP: [S.n.], 2002.
- MEDEIROS, et al., Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em estudantes universitários. **RGO - Rev Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v.59, n.2, p.201-208, abr./jun., 2011.
- MENEZES, M. S. Correlação entre cefaléia e disfunção temporomandibular. **Fisioter Pesq.**, v.15, n.2, p.183-197, 2008.
- MICHELOTTI, et al., O valor adicional de uma casa refimen fisioterapia contra a educação do paciente apenas para o tratamento da dor miofascial dos músculos da mandíbula : resultados de curto prazo de um ensaio clínico randomizado . **J Dor Orofac.**, v.18, n. 2, p.114-125, 2004.
- MIYAKE, et al. Parafunções orais e associação com sintomas de disfunção temporomandibular em estudantes universitários japoneses. **J Oral Rehabil.** 2004.
- OKENSON, J. P. **Fundamentos de oclusão e desordens temporomandi-bular.** 4. ed. São Paulo; 2000.
- OLIVEIRA, et al. A abordagem fisioterapêutica na disfunção da articulação temporomandibular: Revisão da literatura. **Med Reabil**, v.29, n.3, p. 61-64, 10.
- OLIVEIRA, A. S. et al. Impacto da dor na vida de portadores de disfunção temporomandibular. **J. Appl. Oral Sci.**, v.11, n.2, 2003.
- RIES, L.G.K., BÉRZIN, F. Sinais e Sintomas de Disfunção Temporomandibular em crianças portadoras de Paralisia Cerebral. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.9, n. 3, p.341-346, 2005.
- SILVA, P. F. et al. Avaliação funcional da disfunção temporomandibular após bioestimulação associado à cinesioterapia. **Fisioter Brasil.**, v.13, n.4, p.264-271, 2012.
- SILVEIRA; et al. Prevalência de portadores de DTM em Pacientes Avaliados no Setor de Otorrinolaringologia. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.** Passo Fundo-RGS: [S.n.], 2007.
- TOLEDO, et al. Associação entre disfunção temporomandibular e depressão. **Cienc Odontol Bras.**, v.11, n.4, p.75-79, out./dez., 2008.
- TORRES, F. et. al. Efeitos dos tratamentos fisioterapêutico e odontológico em pacientes com disfunção temporomandibular. **Fisioter Mov.**, v. 25, n.1, p.117-125, 2012.
- TURATO, E. R. Métodos Qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetivos de pesquisa. **Rev. Saúde Publica**, v.39, n.3, p.507-514, 2005.

VIEIRA, S.; HOSSNE, W, S. **Metodologia científica para a área de saúde**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ZANETTI, F. P.; TEODOROSKI, R. de C. Os efeitos da cinesioterapia em adolescentes artigo de revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde.**, v.12, n.4, p.189-201, 2003.