FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA

Deícola Coelho Filho

**Avaliação da posição condilar em pacientes com DTM
antes e após terapia com placa interoclusal estabilizadora
por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos**

**Ribeirão Preto
2014**

Deícola Coelho Filho

**Avaliação da posição condilar em pacientes com DTM
antes e após terapia com placa interoclusal estabilizadora
por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de
Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, como
parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutor
em Odontologia Restauradora¹.

Área de Concentração: Odontologia Restauradora
Opção: Dentística

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto

Ribeirão Preto
2014

¹ “Versão corrigida”.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo ou pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha Catalográfica

Coelho Filho, Deícola

Avaliação da posição condilar em pacientes com DTM antes e após terapia com placa interoclusal estabilizadora por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos.

102p.; 30cm

Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

“Versão corrigida da tese. A versão original se encontra disponível na unidade que aloja o Programa.”

Orientador: Mazzetto, Marcelo Oliveira

1. Cêndilo mandibular. 2. Transtornos da articulação temporomandibular. 3. Placas oclusais. 4. Tomografia computadorizada de feixe cônico.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Deícola Coelho Filho

**Avaliação da posição condilar em pacientes com DTM
antes e após terapia com placa interoclusal estabilizadora
por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de
Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, como
parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutor
em Odontologia Restauradora.

Data____/____/2014

Prof(a). Dr(a)_____

Instituição_____Assinatura_____

Prof(a). Dr(a)_____

Instituição_____Assinatura_____

Prof(a). Dr(a)_____

Instituição_____Assinatura_____

Prof(a). Dr(a)_____

Instituição_____Assinatura_____

Prof(a). Dr(a)_____

Instituição_____Assinatura_____

DEDICATÓRIA

À minha esposa Saionara, com amor, admiração e gratidão por sua compreensão, carinho, presença e incansável apoio ao longo do período de elaboração deste trabalho.

Aos meus filhos Luís Henrique, Vanessa e Lucas. Tudo o que fiz até aqui foi por amor a vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tudo que me concedeu. Sem Ele nada seria possível.

Ao Prof. Dr. Marcelo Oliveira Mazzetto que, com experiência e sabedoria, orientou este trabalho. Minha gratidão pela confiança e compreensão a mim dispensados.

Aos meus pais, Deícola e Elizabeth, por me conduzirem em todos os momentos da vida.

À Sônia e Edilson, meus sogros, pelo apoio a mim e à minha família nos momentos mais necessários.

Aos colegas Adrianne, Agnaldo, Altair, Carla, Cássia Pérola, José Mendes, Tânia, Soraia e em especial a Manoel que tanto lutou para que fosse possível este DINTER.

Ao Prof. Dr. Manoel Damião Sousa Neto pela realização deste DINTER.

Ao amigo Dr. Luís Antônio por disponibilizar a Radiocenter para a realização dos exames tomográficos.

Ao Carlos Feitosa dos Santos, secretário do Curso de Pós-Graduação em Odontologia Restauradora, pelo empenho e ajuda na resolução de todos os problemas.

Às funcionárias da Seção de Pós-Graduação, Isabel e Regiane, pela atenção dispensada e eficiência com que sempre nos atenderam.

Aos professores, pelos conhecimentos transmitidos e pela disponibilidade em se deslocar a Montes Claros para ministrar as aulas.

Aos pacientes que aceitaram participar desta pesquisa, sem os quais este trabalho não se realizaria.

À CAPES e à FAPEMIG por financiarem este DINTER.

A todos os amigos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

COELHO-FILHO, D. **Avaliação da posição condilar em pacientes com DTM antes e após terapia com placa interoclusal estabilizadora por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos.** Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

O objetivo deste estudo foi avaliar a posição condilar em pacientes com DTM articular antes e após tratamento com placa interoclusal estabilizadora por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos. Foram avaliados e tratados 22 pacientes com algum sinal ou sintoma de DTM articular, triados nas Clínicas do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros, que preencheram os critérios de inclusão e exclusão. O diagnóstico de DTM foi realizado com o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD). Os pacientes foram submetidos a terapia com placa interoclusal estabilizadora durante 90 dias. Foram realizados três exames de tomografia computadorizada de feixes cônicos na região das ATM direita e esquerda, sendo: a primeira no início do tratamento, com o paciente na posição de MIH (G1); a segunda após 90 dias de tratamento, com o paciente ocluindo na placa interoclusal estabilizadora (G2); e a terceira após 90 dias de tratamento, com o paciente na posição de MIH (G3). Foram realizadas medidas dos espaços articulares anterior, superior e posterior em cortes sagitais das ATM. Os dados coletados foram analisados estatisticamente por meio do teste t: amostras pareadas ao nível de 5% de significância para a comparação entre dois grupos. Na comparação entre G1 e G2, e entre G3 e G2, houve aumento estatisticamente significativo para o espaço articular superior e para o posterior, e não significativo para o espaço articular anterior. Para a comparação entre G1 e G3 foi possível verificar aumento estatisticamente significativo no espaço articular anterior e no superior, e não significativo no espaço articular posterior. Os resultados da análise do RDC/TMD mostraram uma significativa melhora na dor relatada pelos pacientes e aumento estatisticamente significativo na abertura bucal máxima ao final da terapia com placa interoclusal estabilizadora. Considerando o método utilizado e os dados amostrais, foi possível verificar aumento espacial entre o côndilo e a cavidade articular durante o uso de placa interoclusal estabilizadora e, também, que esta terapia melhorou a dor relatada pelos pacientes e aumentou a amplitude do movimento de abertura mandibular.

Palavras-chave: Côndilo mandibular. Transtornos da articulação temporomandibular. Placas oclusais. Tomografia computadorizada de feixe cônico.

ABSTRACT

COELHO-FILHO, D. Evaluation of condylar position in TMD patients before and after treatment with occlusal splints by cone beam computed tomography. Ph.D. Thesis - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

The aim of this study was to evaluate the condylar position in patients with articular TMD before and after treatment with occlusal splints by cone beam computed tomography. Were evaluated and treated 22 patients with signs or symptoms of TMD joint, screened in the Clinical School of Dentistry, Universidade Estadual de Montes Claros, who met the inclusion and exclusion criteria. The diagnosis of TMD was conducted with the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC / TMD). The patients were subjected to therapy for occlusal splints for 90 days. Three cone beam computed tomography scans in the region of the TMJ right and left, were being conducted: the first at the beginning of treatment, with the patient in the position of MIH (G1); the second after 90 days of treatment with the patient occluding the occlusal splint (G2); and the third after 90 days of treatment with the patient in the position of MIH (G3). Measures of joint spaces were performed in front, superior and posterior in sagittal cuts of the TMJ. The collected data were analyzed statistically using the t test: paired samples at the 5 % significance level for the comparison between two groups. In the comparison between G1 and G2 and between G2 and G3, a statistically significant increase for the superior joint space and the posterior, but there was no statistically significant difference in the front joint space. For the comparison between G1 and G3, was observed a statistically significant increase in front joint space and superior, and not significant in the posterior joint space. The results of the analysis of the RDC / TMD showed a significant improvement in pain reported by patients and statistically significant increase in maximal mouth opening at the end of therapy with occlusal splints. Considering the method used and the sample data, it was possible to increase the space between the condyle and the articular cavity during use of occlusal splints and also that this therapy improved pain reported by patients and increased range of motion of mandibular opening .

Keywords : Mandibular condyle. Temporomandibular joint disorders. Occlusal splints. Cone-Beam computed tomography .

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Disfunção Temporomandibular	17
1.2 Posição condilar	18
1.3 Terapia com placa interoclusal estabilizadora	20
1.4 <i>Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders</i> (RDC/TMD)	24
1.5 Exames por imagem da ATM	25
2 PROPOSIÇÃO	31
3 MATERIAL E MÉTODOS	35
3.1 Aspectos éticos	37
3.2 Seleção da amostra	38
3.3 Critérios de inclusão e exclusão	38
3.4 Tratamento com placa interoclusal estabilizadora	39
3.4.1 Procedimentos para confecção da placa interoclusal estabilizadora	39
3.5 Exame de tomografia computadorizada de feixes cônicos	45
4 RESULTADOS	59
4.1 Análise de confiança inter-examinador	61
4.2 Análise estatística das medidas dos espaços articulares	62
5 DISCUSSÃO	69
6 CONCLUSÕES	77
REFERÊNCIAS	81
ANEXOS	89

Introdução

1 INTRODUÇÃO

1.1 Disfunção temporomandibular

O sistema mastigatório é uma unidade complexa que desempenha as funções vitais de mastigar, deglutir e falar. Elas são realizadas por um complexo sistema de controle neuromuscular que regula a ação muscular de acordo com o estímulo sensorial recebido das estruturas periféricas. Ocasionalmente a função do sistema estomatognático pode ser interrompida por algum tipo de evento. Muitos eventos são tolerados pelo sistema sem nenhuma consequência. Entretanto, se algum evento é significativo a ponto de exceder a tolerância fisiológica do indivíduo, este gera uma resposta do sistema que pode ser vista como uma variedade de sintomas clínicos associados com disfunção temporomandibular (DTM) (OKESON, 2008).

Tradicionalmente, DTM tem sido definida como condição patológica que produz dor muscular e disfunção no sistema temporomandibular. Essas condições são caracterizadas por um conjunto de sinais e sintomas incluindo dor associada com função mandibular, limitação da extensão do movimento mandibular, dolorimento na palpação dos músculos mastigatórios, da articulação temporomandibular e ruídos na ATM. Infelizmente, pacientes com DTM têm variações bastante distintas dos principais sinais e sintomas (CLARK; DELCANHO; GOULET, 1993).

Sinais e sintomas de DTM são bastante comuns. Estima-se que 40 a 60% da população apresentem pelo menos um sinal relacionado à DTM (OKESON, 2008) e que até 7% da população necessitam de tratamento (SUVINEN; KEMPPAINEN, 2007).

As desordens da ATM são uma categoria ampla das disfunções temporomandibulares que surgem das estruturas capsulares e intracapsulares. Estas desordens são enquadradas em três categorias: desarranjo do complexo cabeça da mandíbula-disco, incompatibilidade estrutural das superfícies articulares e desordens articulares inflamatórias (OKESON, 2008).

A etiologia da DTM é controversa e há muitas hipóteses para explicar os fatores que podem predispor, iniciar ou perpetuar a disfunção. Distúrbios oclusais parecem ser uma das causas mais comuns de DTM. Outras causas incluem estímulo constante de dor profunda, bruxismo, estresse emocional e traumas (OKESON, 2008).

Um dos tratamentos eficientes é colocar a ATM em uma posição ortopedicamente estável, sem comprimir. Isto acontece na terapia com placa interoclusal estabilizadora, que tem como uma de suas funções o fato de fornecer temporariamente uma condição oclusal que permita a ATM permanecer em posição articular estável ortopedicamente, podendo reduzir os sinais e sintomas da DTM. Deve-se considerar, também, que a terapia com placa interoclusal estabilizadora é reversível e não invasiva, o que a torna indicada no tratamento da DTM, cuja etiologia é complexa e multifatorial (OKESON, 2008).

Segundo Paiva e Mazzetto (2008), há diferentes opiniões sobre o tratamento das DTM. A forma mais utilizada e conhecida de tratamento é o uso de placas interoclusais. Este tipo de tratamento promove uma posição condilar mais estável e funcional, normaliza a atividade muscular, permitindo que a própria musculatura direcione a mandíbula a uma posição adequada, e reduz ou elimina sinais e sintomas da DTM. As placas interoclusais são também utilizadas para proteger os dentes e estruturas de suporte de forças traumatogênicas.

1.2 Posição condilar

A definição completa de posição articular ortopedicamente mais estável é quando as cabeças da mandíbula estão em suas posições mais superoanteriores na fossa articular, apoiados nas vertentes posteriores das eminências articulares com os discos articulares interpostos corretamente. As cabeças das mandíbulas assumem esta posição quando os músculos levantadores são ativados sem interferência oclusal. Nesta posição as superfícies articulares e os tecidos da articulação estão alinhados de tal maneira que as forças exercidas pela musculatura não criam dano algum. Por esta razão, esta posição é considerada a posição músculo-esqueleticamente estável (ME) ideal da mandíbula. (THE ACADEMY OF PROSTHODONTICS, 2005; OKESON, 2008).

Segundo Okeson (2008), o teto posterior da cavidade articular é bastante fino, indicando que esta área do osso temporal não foi designada para suportar forças excessivas. A eminência articular, entretanto, consiste de um osso espesso e denso e pode tolerar melhor tais forças.

A determinação de uma posição articular mais fisiológica é um pré-requisito para a análise oclusal. Sistemas de classificação existentes para oclusão não consideram a posição da ATM, sua condição na relação entre os arcos inferior e superior, mudanças adaptativas que podem afetar a posição das cabeças da mandíbula ou influenciar a estabilidade oclusal a longo

prazo. Se a relação entre a oclusão e a posição das cabeças da mandíbula é tão importante, a posição deste deve ser definida precisamente, como um controle essencial em qualquer estudo clínico que pretende avaliar o relacionamento entre oclusão e qualquer distúrbio do sistema mastigatório. (DAWSON, 1996)

Segundo Dawson (1995), a relação cêntrica é o termo aceito para definir a posição da cabeça da mandíbula intacta, completamente assentada e devidamente alinhada com o disco. Porém, muitas ATM funcionam com total conforto e aparente normalidade apesar de terem sofrido deformação causada por doença, traumatismo ou remodelação e, por conseguinte, não cumprem todos os critérios para a relação cêntrica. Alguns pacientes apresentam clique ou outros sinais de desordem intracapsular, mas isto não impede que as ATM funcionem de uma maneira aceitável e confortável. Assim, ele define como “relação cêntrica adaptada” quando as ATM deformadas se adaptaram e podem aceitar confortavelmente uma carga compressiva estando completamente encaixadas na posição mais superior contra a eminência articular.

Ikeda e Kawamura (2009), realizaram um estudo, usando tomografia computadorizada de feixes cônicos, para medir e determinar um padrão quantitativo ideal da cabeça da mandíbula na cavidade articular. Foram avaliadas 44 articulações de 22 indivíduos sem sinais e sintomas de DTM (10 homens e 12 mulheres, com idade média de 18 anos) e que não tinham deslocamento de disco verificado por imagem de ressonância magnética. Medidas lineares do espaço anterior, espaço superior e espaço posterior foram feitas para determinar a posição da cabeça da mandíbula na cavidade articular. Os resultados foram, em valores médios, 1.3 mm no espaço anterior, 2.5 mm no espaço superior e 2.1 mm no espaço posterior. A proporção entre os espaços foi, respectivamente, 1.0, 1.9 e 1.6. Estes dados podem ser uma referência útil para a avaliação da posição condilar por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos.

Dalili et al. (2012) também realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a posição condilar por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos em pacientes com função normal da ATM. Foram avaliados 40 indivíduos (15 homens e 25 mulheres). Medidas lineares do espaço anterior, espaço superior e espaço posterior foram feitas usando o padrão de medidas adotado no estudo de Ikeda e Kawamura (2009) para determinar a posição da cabeça da mandíbula na cavidade articular. Neste estudo, a razão encontrada entre o espaço anterior e o espaço superior foi 1,7 e a razão entre o espaço anterior e o espaço posterior foi 1,2. Concluíram que a posição cêntrica da cabeça da mandíbula na cavidade articular é a posição mais comum

na ATM normal e que a avaliação dos espaços articulares nos lados direito e esquerdo deve ser feito de forma independente.

Vitral et al. (2011) realizaram um estudo com o objetivo de investigar a posição das cabeças da mandíbula em suas respectivas cavidades articulares e as simetrias dimensionais e de posição entre os côndilos direito e esquerdo em uma amostra com oclusão normal. Trinta indivíduos, com idade entre 15 e 32 anos, foram avaliados com tomografia computadorizada de feixes cônicos em suas ATM. A média do espaço anterior foi de 1.22 mm para a ATM direita e 1.28 mm para a ATM esquerda. A média do espaço superior foi de 1.67 mm para a ATM direita e 1.66 mm para a ATM esquerda. A média do espaço posterior foi de 1.96 mm para a ATM direita e de 1.76 mm para a ATM esquerda. Os autores observaram um posicionamento mais anterior da cabeça da mandíbula na cavidade articular.

1.3 Terapia com placa interoclusal estabilizadora

Como a etiologia e as inter-relações de muitas DTM são frequentemente complexas, a terapia inicial deve, geralmente, ser reversível e não invasiva. Além disso, as DTM, mesmo as intra-articulares, para a maioria dos pacientes parecem ser de certo modo autolimitadas, sendo a necessidade de um tratamento agressivo questionada. As placas oclusais podem oferecer tal terapia enquanto melhoram temporariamente as relações funcionais do sistema mastigatório (OKESON, 2008).

De acordo com The Academy of prosthodontics (2005), a placa oclusal é definida como qualquer superfície oclusal artificial, removível, utilizada para diagnóstico ou como terapia de problemas que afetam a relação da mandíbula à maxila. Ela pode ser usada para a estabilização da oclusão, para o tratamento de DTM ou para evitar o desgaste dos dentes.

A placa oclusal é um aparelho removível, que se encaixa sobre as superfícies oclusais e incisais dos dentes de um arco criando contatos oclusais precisos com os dentes do arco oposto (OKESON, 2008). Essa deve apresentar superfície oclusal plana e sem endentações a fim de permitir livre movimentação mandibular (RAMFJORD; ASH, 1994).

Para alguns pacientes com disfunção com interferência do disco articular, a placa interoclusal estabilizadora pode reduzir os sintomas. Este é o aparelho de escolha uma vez que o risco de alteração da oclusão é minimizado (OKESON, 1998).

Segundo Okeson (2008) uma placa ajustada de maneira inadequada, não somente irá reduzir os efeitos do tratamento como também poderá introduzir dúvida tanto no paciente quanto no dentista em relação ao diagnóstico e tratamento futuro. Assim, a placa interoclusal estabilizadora deve ter as seguintes características: deve estar perfeitamente encaixada nos dentes superiores com total estabilidade e retenção; em RC, todas as cúspides vestibulares e margens incisais inferiores devem fazer contato com as superfícies planas; durante o movimento protrusivo os caninos inferiores devem contatar a placa com força igual; os incisivos inferiores também podem contatá-la, mas não com uma força maior que os caninos; em qualquer movimento lateral somente o canino inferior deve exibir contato laterotrusivo na placa; os dentes posteriores devem contatar a placa de forma ligeiramente mais forte do que os dentes anteriores durante o fechamento; a superfície oclusal da placa deve ser o mais plana possível, sem marcas para as cúspides inferiores e deve ser polida para que não irrite os tecidos moles adjacentes (OKESON, 2008; PAIVA; MAZZETTO, 2008; ASH; RAMFJORD; SCHMIDSEDER, 1998).

O efeito do tratamento com placas interoclusais estabilizadoras não está totalmente definido. Uma das principais utilidades da placa interoclusal estabilizadora é fornecer temporariamente uma condição oclusal ideal que permita que a ATM adote uma posição articular mais ortopedicamente estável (OKESON, 2008). Este tipo de tratamento promove uma posição condilar mais estável e funcional. Bloqueia os contatos inadequados, possibilita descompressão articular e reposicionamento condilar, rompendo o ciclo vicioso patogênico gerado pelos receptores sensitivos do sistema estomatognático (receptores periodontais, mucosos, capsulares e ligamentares) facilitando o desaparecimento da dor e conforto para o paciente, favorecendo, além disso, a reparação tecidual articular e muscular (PAIVA; MAZZETTO, 2008).

As razões para se usar a placa interoclusal estabilizadora variam com sua intenção de uso. Frequentemente é utilizada com sucesso para o tratamento da ATM e/ou músculos, embora o mecanismo pelo qual os efeitos benéficos ocorrem não tenham sido claramente bem estabelecidos. Entretanto, uma razão para se usar a placa é eliminar ou reduzir, temporariamente, os fatores que causam um distúrbio na acomodação do complexo cabeça da mandíbula-disco na cavidade articular. Tais fatores podem estar relacionados não só à oclusão, mas também à interface entre os dentes, as articulações e/ou o sistema neuromuscular. Então poderiam estar incluídas as relações de contato oclusais que interferem com a função ou

parafunção, distúrbios da ATM tais como um deslocamento do disco, e/ou disfunções musculares tais como mialgias com disfunção (ASH; RAMFJORD; SCHMIDSEDER, 1998).

Várias hipóteses têm sido propostas para explicar a aparente eficácia das placas oclusais no tratamento das DTM. Segundo Okeson (2008), a terapia com placas interoclusais tem muitas aplicações favoráveis que as tornam extremamente úteis para o manejo de muitas DTM, como: terapia reversível e não invasiva; alteração da condição oclusal e da posição condilar; aumento da dimensão vertical; percepção cognitiva das atividades funcionais e parafuncionais; efeito placebo; e aumento do impulso periférico ao sistema nervoso central, que pode diminuir o bruxismo.

Apesar de existirem várias hipóteses para explicar a aparente eficácia das placas oclusais, nenhum desses fatores está comprovado cientificamente (DAO; LAVIGNE, 1998). Não há um consenso geral sobre ou porque o tratamento com placas interoclusais pode ter um efeito benéfico (YADAV; KARANI, 2011).

Kuboki et al. (1997), diante da hipótese de que a placa interoclusal estabilizadora e a placa reposicionadora promovem descompressão das estruturas da ATM, realizaram um estudo com tomografia da ATM direita de sete indivíduos durante o fechamento confortável e apertamento na MIH, com o uso de placa reposicionadora e com o uso de placa interoclusal estabilizadora. Com o uso das placas, sem apertamento oclusal nas mesmas, a dimensão do espaço articular anterior foi reduzida. Com o uso das placas, com o máximo apertamento oclusal, os espaços articulares foram equivalentes ao observado na MIH, somente o espaço articular anterior, na placa reposicionadora, foi substancialmente menor. Concluíram que os resultados encontrados não indicam que esses aparelhos possam induzir aumento nos espaços articulares durante o apertamento oclusal.

Ekberg et al. (1998) realizaram um estudo com o objetivo de comparar mudanças na relação da cabeça da mandíbula na cavidade articular, em pacientes com DTM de origem articular, por meio de radiografia transcraniana da ATM. Cinquenta e oito pacientes foram divididos em dois grupos: um grupo tratado com placa interoclusal estabilizadora e um grupo controle, tratado com placa palatal sem cobertura oclusal. A terapia com placa interoclusal estabilizadora foi por um período de dez semanas. Os pacientes foram questionados sobre a dor na ATM após o tratamento em uma escala de seis pontos: assintomática (0); muito melhor (1); melhor (2); inalterado (3); pior (4); e muito pior (5). Se o resultado fosse entre 0 e 2 seria

considerado sucesso no tratamento e se o resultado fosse entre 3 e 5 seria considerado insucesso no tratamento. Os resultados mostraram que o grupo tratado com placa interoclusal estabilizadora apresentou uma posição condilar alterada mais frequente em relação ao grupo controle. Também demonstraram que os pacientes tratados com placa interoclusal estabilizadora apresentaram alívio dos sintomas quando a relação da cabeça da mandíbula na cavidade articular foi alterada.

Hasegawa et al. (2011) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar o movimento do côndilo e do disco articular com o uso de placa interoclusal por meio de imagem de ressonância magnética e comparar os dados entre indivíduos com e sem dor. Avaliou, também, se o movimento do côndilo e do disco articular, após o uso da placa introclusal, foi diferente entre indivíduos com o disco normal bilateral (ND), com o disco deslocado para anterior (ADD) unilateral ou com o ADD bilateral. Os autores concluíram que com o uso da placa oclusal houve deslocamento anteroinferior da cabeça da mandíbula.

Kurita, Kurashina e Kotani (1997), em um estudo retrospectivo, avaliaram o efeito da terapia por placa de cobertura completa para sintomas e sinais específicos das DTM. Este estudo avaliou o resultado de 232 pacientes que sofriam de dor crônica em movimentos, ruídos articulares e dificuldade de abertura da boca. Todos os pacientes foram tratados apenas com placa interoclusal estabilizadora. A taxa de remissão total foi de 41% e incluindo os que relataram alguma melhora, a taxa foi de 84%. A presença de disco deslocado diminuiu significativamente a taxa de sucesso. No entanto, a presença ou ausência de alterações radiográficas na ATM não influenciou o resultado do tratamento. Os autores concluíram, a partir deste estudo, que a terapia com placa estabilizadora pode ser útil no tratamento de DTM, especialmente para os pacientes sem evidência clínica de disco deslocado.

Conti et al. (2006) realizaram um estudo com 57 pacientes com sinais de deslocamento de disco articular e dor na ATM. Foram divididos três grupos de acordo com o tipo de placa utilizada, sendo: um grupo com placa interoclusal estabilizadora, outro grupo com placa interoclusal balanceada bilateral e um terceiro grupo com placa sem cobertura oclusal e sem interferência dos contatos oclusais. Os pacientes foram avaliados durante seis meses, por meio da escala visual analógica, palpação da ATM e músculos mastigatórios, movimentos mandibulares e ruídos articulares. Os resultados mostraram que o tipo de placa utilizado não influenciou na redução da dor e as duas placas interoclusais foram superiores à placa sem cobertura oclusal com base na escala visual analógica. Apesar de resultados semelhantes em

relação à abertura bucal, movimentos laterais e protrusivos, dor à palpação na ATM e músculos, os pacientes que usaram as placas interoclusais tiveram melhores resultados clínicos e relataram mais conforto. A frequência de ruídos articulares diminuiu ao longo do tempo.

1.4 *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)*

É reconhecido que o diagnóstico diferencial de DTM de acordo com um de seus subtipos é frequentemente difícil. Sinais e sintomas de categorias de diagnósticos diferentes de DTM podem coincidir. Mais de um problema clínico pode estar presente ao mesmo tempo, e os sinais clínicos podem ser difíceis de medir com consistência (DWORKIN et al., 1990).

Para a avaliação de DTM pelo clínico o "padrão-ouro" ainda deve ser o autorrelato do paciente em combinação com um exame clínico. Esta combinação é necessária porque, neste momento, as DTM não têm nenhum marcador histopatológico de confiança e um segmento substancial da população tem um ou mais dos sinais característicos, assim a condição é mais ou menos definida como sendo presente só quando tem um impacto substancial na vida ou bem-estar do paciente (CLARK; DELCANHO; GOULET, 1993).

O avanço da compreensão sobre a prevalência, as etiologias, a progressão natural e o tratamento das DTM dependem de um critério de diagnóstico seguro e validado (SCHIFFMAN et al., 2010).

Segundo Fonseca et al. (1994) para se obter e comparar resultados de diferentes estudos se faz necessário uma coleta de dados padronizada, o que resulta na importância do uso de índices em pesquisa.

Dworkin e LeResche, em 1992, elaboraram o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) apresentado com o objetivo de padronizar os critérios de classificação das DTM mais comumente encontradas para pesquisas. O RDC/TMD tem proporcionado uma condição operacional para distinguir casos de DTM a partir de controles e para diagnosticar subtipos específicos de DTM.

A classificação do RDC/TMD consiste em:

Grupo I - Desordens musculares:

Ia. Dor miofascial;

Ib. Dor miofascial com limitação de abertura;

Grupo II - Deslocamento de disco articular:

IIa. Deslocamento de disco com redução;

IIb. Deslocamento de disco sem redução com limitação de abertura;

IIc. Deslocamento de disco sem redução sem limitação de abertura;

Grupo III - Artralgias, artrites, artroses da ATM:

IIIa. Artralgia;

IIIb. Osteoartrite da ATM;

IIIc. Osteoartrose da ATM.

Segundo Mazzetto e Paiva (2008), o RDC/TMD utiliza um sistema duplo de eixos possibilitando: eixo I - diagnóstico físico baseado em patofisiologia; e eixo II - avaliação de dor temporomandibular e relacionamento comportamental parafuncional, distresse psicológico e disfunção psicossocial.

O protocolo de diagnóstico do eixo I, que é baseado na medição de sinais e sintomas de DTM, é o melhor e mais usado sistema de classificação até o momento para estudos epidemiológicos que são necessários para compreender a etiologia e o mecanismo das DTM (SCHIFFMAN et al., 2010).

O protocolo de diagnóstico do eixo II tem propriedades psicométricas clinicamente relevantes e aceitáveis, com confiabilidade, como instrumento para identificar pacientes com DTM e que apresentam altos níveis de angústia, dor e deficiência que podem interferir na resposta e no tratamento dos transtornos do eixo I (OHRBACH et al., 2010).

1.5 Exames por imagem da ATM

Modalidades de imagem da ATM têm evoluído durante a última década. O advento das técnicas mais recentes e evolução dos exames por imagem da ATM têm permitido melhor apreciação da sua anatomia. A correlação desses exames com resultados clínicos tem levado a uma melhor compreensão da fisiopatologia de distúrbios da ATM. Eles também têm um papel crescente no nível de pesquisa na busca de maior compreensão dos distúrbios da ATM (LEWIS et al., 2008).

As alterações de morfologia dos componentes ósseos da ATM podem ser avaliadas através dos exames radiográficos e de tomografias. Por meio desses, verificamos também as alterações de excursão condiliana e dos espaços articulares (GUIMARÃES; FERREIRA, 2012).

Diagnóstico por imagem, quando indicado, é uma parte importante do processo de exame para DTM. Exames por imagens podem ser usados para confirmar suspeita de doença e recolher informações adicionais quando o diagnóstico clínico é ambíguo ou obscuro. O histórico do paciente e o exame clínico aumentam a probabilidade de resultados positivos em exames de imagem. Exemplos de tais achados incluem a presença ruídos articulares como clique e crepitação (HUNTER; KALATHINGAL, 2013).

Vários tipos de exames por imagens podem ser usados para visualizar as características morfológicas da ATM: os exames radiográficos compreendidos pelas radiografias panorâmica, transcraniana e a planigrafia; os exames tomográficos compreendidos pela tomografia computadorizada e pela tomografia computadorizada de feixes cônicos; e a ressonância magnética. As técnicas de maior precisão para visualização de estruturas específicas da ATM são as tomografias computadorizadas de feixes cônicos e imagem por ressonância magnética (GUIMARÃES; FERREIRA, 2012).

Na radiografia panorâmica alterações ósseas nas cabeças da mandíbula podem ser identificadas, tais como: assimetrias, erosões extensas, grandes osteófitos, fraturas, análise de dimensões e forma anatômica, evidências degenerativas e alterações de crescimento (OLIVEIRA, 2002). A informação sobre a posição condilar não é fornecida por esta técnica devido à mandíbula estar parcialmente aberta e ligeiramente protruída sob um posicionador durante a tomada radiográfica, revelando somente os aspectos anatômicos da cabeça e colo condilar com boa visualização. Além disso, apenas grandes alterações na morfologia da eminência articular podem ser vistas, devido ao resultado da sobreposição das imagens da base do crânio e do arco zigomático sobre essa área (GUIMARÃES; FERREIRA, 2012).

A radiografia transcraniana favorece uma boa visualização da cabeça da mandíbular e da cavidade articular. Nessa técnica, o feixe de raios-x é direcionado obliquamente através do crânio para a ATM contralateral a ser radiografada. A projeção transcraniana fornece uma visão sagital da cabeça da mandíbula e do componente temporal. A angulação sobrepõe o polo medial da cabeça da mandíbula abaixo da superfície subarticular central e o polo lateral. Devido à

angulação do feixe, as porções centrais e mediais das articulações são projetadas inferiormente e apenas os contornos articulares laterais são visíveis nessa projeção. A projeção transcraniana é útil para a identificação de alterações ósseas da porção lateral da articulação, visualização de fraturas condilares deslocadas e do grau de mobilidade condilar (incidência em máxima abertura). Além disso, pode ser útil na avaliação dos desarranjos internos da ATM e disfunção dolorosa, sendo possível a análise da forma e movimento condilar e sua relação com a cavidade articular na determinação dos espaços articulares (GUIMARÃES; FERREIRA, 2012).

As radiografias convencionais da ATM, obtidas pelas técnicas convencionais, nos permitem uma avaliação limitada com relação à anatomia dessa região, devido à sobreposição de imagens e projeção num só plano. (FREITAS; ROSA; SOUZA, 2000).

As técnicas de imagens apresentadas anteriormente são muito úteis na avaliação das estruturas articulares. Porém, em certos casos estas imagens não fornecem informações suficientes, sendo necessárias técnicas mais sofisticadas. A visão tomográfica lateral fornece uma visão mais precisa da ATM. Nessa técnica, os tomógrafos fornecem informações digitais que medem a extensão da transmissão dos raios-x através de vários tecidos. Esses dados são transformados em uma escala de densidade e usados para gerar ou reconstruir uma imagem visual (OKESON, 2008). Pode ser seccionada em níveis diferentes, exibindo inclusive planos de análise distintos para avaliação (GUIMARÃES; FERREIRA, 2012). Ela é uma verdadeira visão sagital, pode-se avaliar a posição condilar na fossa de forma mais precisa que a visão transcraniana (OKESON, 2008).

O advento da tomografia computadorizada de feixe cônico representa o desenvolvimento de um tomógrafo relativamente pequeno e de menor custo, especialmente indicado para a região dentomaxilofacial. O desenvolvimento desta nova tecnologia está provendo à odontologia a reprodução da imagem tridimensional dos tecidos mineralizados maxilofaciais, com mínima distorção e dose de radiação significativamente reduzida em comparação à TC tradicional (SCARFE; FARMAN; SUKOVIC, 2006).

O aparelho de tomografia computadorizada de feixe cônico é muito compacto e assemelha-se ao aparelho de radiografia panorâmica. Apresenta dois componentes principais, posicionados em extremos opostos da cabeça do paciente: a fonte ou tubo de raios-x, que emite

um feixe em forma de cone, e um detector de raios-x. O sistema tubo-detector realiza somente um giro de 360 graus em torno da cabeça do paciente e a cada determinado grau de giro (geralmente a cada 1 grau) o aparelho adquire uma imagem base da cabeça do paciente, muito semelhante a uma telerradiografia, sob diferentes ângulos ou perspectivas. Ao término do exame, essa sequência de imagens base (raw data) é reconstruída para gerar a imagem volumétrica em 3D, por meio de um software específico com um sofisticado programa de algoritmos, instalado em um computador convencional acoplado ao tomógrafo. O tempo de exame pode variar de 10 a 70 segundos (uma volta completa do sistema), porém o tempo de exposição efetiva aos raios-x é bem menor, variando de 3 a 6 segundos (SCARFE; FARMAN; SUKOVIC, 2006).

As indicações mais comuns para tomografia computadorizada de feixes cônicos na odontologia são a avaliação para a colocação de implantes dentários, exame de dentes e das estruturas faciais para o planejamento do tratamento ortodôntico e avaliação das ATM (WHITE; PHAROAH, 2008).

A disponibilização da tomografia computadorizada de feixes cônicos como recurso complementar de exames odontológicos por imagens passou a ser uma realidade capaz de suprir deficiências em outros métodos por imagem. A imagem obtida com tomografia computadorizada é em tamanho real e com cortes tomográficos que eliminam a sobreposição de imagens de outras estruturas anatômicas sobre as estruturas de interesse no exame. Assim, a tomografia computadorizada é o exame por imagem mais confiável para avaliar posição condilar (BARGHAN et al., 2012; HONEY et al., 2007).

Para o desenvolvimento deste trabalho foram avaliados e triados pacientes com sinais e sintomas de DTM articular, segundo o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* - RDC/TMD (DWORKIN; LeRESCHÉ, 1992). Os pacientes foram tratados com placa interoclusal estabilizadora e acompanhados por um período de 90 dias. Três exames de tomografia computadorizada de feixes cônicos foram realizados na região da ATM direita e ATM esquerda, sendo:

- A primeira no início do tratamento, com o paciente na posição de máxima intercuspidação habitual (MIH);

- A segunda após 90 dias de tratamento, com o paciente ocluindo na placa interoclusal estabilizadora;
- A terceira após 90 dias de tratamento, com o paciente na posição de máxima intercuspidação habitual (MIH).

Proposição

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a posição condilar em pacientes com DTM articular antes e após tratamento com placa interoclusal estabilizadora por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos.

Para tanto, este estudo foi direcionado para avaliar as seguintes situações:

- 1- Avaliar se há alteração espacial entre a cabeça da mandíbula e a cavidade articular com o paciente usando a placa interoclusal estabilizadora (oclusão com placa);
- 2- Avaliar se há alteração espacial entre a cabeça da mandíbula e a cavidade articular após tratamento com placa interoclusal estabilizadora com o paciente em Máxima Intercuspidação Habitual (MIH) (oclusão dental);
- 3- Avaliar se há melhora nos sinais e sintomas articulares após tratamento com placa interoclusal estabilizadora;
- 4- Avaliar se há melhora na amplitude dos movimentos mandibulares após tratamento com placa interoclusal estabilizadora.

Material e Métodos

3 MATERIAL E MÉTODOS

Os pacientes participantes desta pesquisa foram avaliados e triados, segundo o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* - RDC/TMD (DWORKIN; LeRESCHÉ, 1992) no início e no final da terapia com placa interoclusal estabilizadora.

Foram tratados com placa interoclusal estabilizadora e acompanhados por um período de 90 dias.

Três exames de tomografia computadorizada de feixes cônicos foram realizados na região da ATM direita e ATM esquerda, sendo:

- A primeira no início do tratamento, com o paciente em oclusão dental na MIH;
- A segunda após 90 dias de tratamento, com o paciente ocluindo na placa interoclusal estabilizadora;
- A terceira após 90 dias de tratamento, com o paciente em oclusão dental na MIH.

3.1 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde pelo Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, parecer nº 173.442 de 14 de Dezembro de 2012. Os participantes selecionados receberam informações sobre a pesquisa e o tratamento proposto, bem como suas vantagens, desvantagens, possíveis riscos e benefícios. Os pacientes que optaram em participar desta pesquisa por livre e espontânea vontade, após esclarecidas todas as dúvidas quanto ao tratamento, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A), em duas vias, também aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da mesma instituição.

3.2 Seleção da amostra

Os pacientes participantes desta pesquisa foram triados nas Clínicas do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes. Foram triados 40 pacientes e selecionados 30 participantes com algum sinal ou sintoma de DTM articular. Deste total foram excluídos 8 participantes, 2 por desistirem da participação na pesquisa e 6 por impossibilidade técnica de realização da tomografia computadorizada de feixes cônicos ao final de 90 dias.

Foram considerados 22 pacientes participantes. Deste total 03 pacientes eram homens (13,64%) e 19 eram mulheres (86,36%), com idade entre 19 e 49 anos (média: 33 anos).

Todos os pacientes selecionados apresentaram características de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os pacientes foram avaliados e selecionados segundo o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* - RDC/TMD (DWORKIN; LeRESCHÉ, 1992) (Anexo B), classificados no grupo II - Deslocamento de disco:

- a. Deslocamento de disco com redução;
- b. Deslocamento de disco articular sem redução, com abertura limitada;
- c. Deslocamento de disco articular sem redução, sem abertura limitada.

Foram, também, selecionados pacientes com dor em uma ou ambas as articulações durante a palpação do polo lateral da cabeça da mandíbula e/ou ligamento posterior, associado a um ou mais dos seguintes autorrelatos de dor:

- 1- Dor na região da ATM;
- 2- Dor na ATM durante abertura máxima não assistida;
- 3- Dor na ATM durante abertura máxima assistida;
- 4- Dor na ATM durante excursões laterais.

Foram excluídos os pacientes que faziam uso crônico de analgésicos, anti-inflamatórios ou psicotrópicos, de placa interoclusal ou que haviam recebido qualquer tratamento para disfunção temporomandibular nos últimos seis meses. Pacientes

apresentando desordens psiquiátricas, retardamento mental, doenças sistêmicas, infecciosas e inflamatórias, epilepsia, doenças articulares degenerativas, tumores, pacientes com sinais e sintomas de fibromialgia e pacientes grávidas.

3.4 Tratamento com placa interoclusal estabilizadora

Um cirurgião-dentista, especialista em Prótese Dentária, foi responsável pelos procedimentos odontológicos para confecção das placas e pelo tratamento de todos os pacientes.

3.4.1 Procedimentos para confecção da placa interoclusal estabilizadora

Obtenção dos modelos de gesso

Foi realizada, inicialmente, moldagem do arco superior com alginato (Jeltrate, Caulk, Dentsply, tipo II), utilizando-se moldeira de estoque metálica do tipo Vernes. O molde foi imediatamente vazado com gesso pedra melhorado (Durone, Caulk, Dentsply, tipo IV) nas proporções indicadas pelo fabricante. Após a presa completa do gesso o modelo foi removido e o excesso de gesso na vestibular foi desgastado em recortador de gesso até o fundo do vestibulo.

Obtenção da placa de resina termoplastificada a vácuo

Com o aparelho de termoformagem a vácuo (Plastificadora P7, Bio-Art Equipamentos Odontológicos Ltda, São Carlos-SP, Brasil) foi obtido uma placa de resina dura, transparente, com 2 mm de espessura (Placa Cristal PET-G, Bio-Art Equipamentos Odontológicos Ltda, São Carlos-SP, Brasil) adaptada sobre o modelo de gesso (Figuras 1 e 2).

O corte da placa foi realizado com disco apropriado para corte em resina. Este corte foi feito por vestibular ao nível da papila interdental e por palatino ao longo das faces distais dos últimos molares presentes. A placa, então, foi retirada do modelo e a parte palatina foi removida com fresa para desgaste de resina acrílica a uma posição de 10 a 12 mm além da cervical dos dentes.

Após a obtenção da placa no modelo de gesso foi avaliada a sua adaptação na arcada dentária superior do paciente. Foi verificado se havia retenção e estabilidade adequadas. A placa não deveria ser facilmente deslocada com os movimentos do lábio e da língua e não deveria apresentar báscula ou deslocamentos em qualquer parte.

Figura 1 - Aparelho de termoformagem a vácuo (Plastificadora P7, Bio-Art Equipamentos Odontológicos Ltda, São Carlos-SP, Brasil).

Figura 2 - Placa de resina dura, transparente, com 2mm de espessura (Placa Cristal PET-G, Bio-Art Equipamentos Odontológicos Ltda, São Carlos-SP, Brasil) adaptada sobre o modelo de gesso.

Localização da posição músculo-esqueleticamente estável

Para que a placa interoclusal estabilizadora tenha eficácia, as cabeças da mandíbula devem estar localizados em uma posição músculo-esqueleticamente estável (ME), que é a relação cêntrica (RC). A técnica utilizada foi com o uso de um batente posicionado na região anterior da placa, onde os músculos são usados para localizar a posição ME das cabeças da mandíbula (Esta técnica usa os mesmos princípios empregados com a lâmina *leaf gauge*) (OKESON, 2008).

Para se conseguir a posição ME uma pequena quantidade de resina acrílica autopolimerizável foi misturada em um pote *Dappen* e colocada na superfície oclusal da parte anterior da placa. Este acrílico funciona como um batente anterior, apresenta aproximadamente 4 mm de largura e se estende até a região onde irá contatar um incisivo inferior.

Com a cabeça em posição levemente inclinada pediu-se ao paciente para ocluir os dentes, sendo que o mesmo iria contatar somente um incisivo no batente anterior colocado na placa. Assim, os dentes posteriores inferiores não deveriam contatar nenhuma parte da placa, se isto ocorresse a placa deveria ser desgastada para que não houvesse nenhum contato dos dentes posteriores inferiores com a mesma (Figura 3).

Figura 3 – Contato do incisivo inferior no batente anterior localizado na placa.

O contato no batente anterior foi marcado utilizando uma pinça *Miller* e carbono de ajuste (ACCUFILM 2, *red-black*, USA) e ajustado de modo a fornecer um batente perpendicular ao longo eixo do dente inferior que está sendo contatado. É importante observar que não deveria ocorrer angulação no batente porque esta tenderia a desviar a posição mandibular. Se houvesse uma inclinação distal no batente, o fechamento em oclusão forçaria a mandíbula posteriormente (de maneira retrusiva) à posição ME (Figura 4). Da mesma forma o batente anterior não deveria ser inclinado mesialmente e criar um desvio anterior da mandíbula porque o apertamento tenderia a posicionar as cabeças da mandíbula para frente, afastado da posição ME (Figura 5). Quando o batente anterior é plano e o paciente oclui, a tração dos principais músculos levantadores assenta as cabeças da mandíbula na posição mais superoanterior na base das vertentes posteriores das eminências articulares.

Figura 4 – Se o batente anterior for inclinado para distal a mandíbula tenderá para uma posição retruída (OKESON, 2008).

Figura 5 – Se o batente anterior for inclinado para mesial a mandíbula tenderá para uma posição anteriorizada (OKESON, 2008).

Uma vez concluída a placa com o batente anterior, esta foi posicionada na arcada superior do paciente para que o mesmo ficasse com ela em posição por alguns minutos. Como o batente anterior elimina as condições oclusais existentes, qualquer traço de memória muscular associado à proteção neuromuscular seria eliminado, promovendo assim a estabilização e permitindo o assentamento mais completo das cabeças da mandíbula na posição ME (OKESON, 2008).

Logo após, o paciente foi manipulado e registrou-se a marca do contato do incisivo inferior no batente utilizando uma pinça *Miller* com filme de ajuste para determinar o ponto de mordida durante o reembasamento da superfície oclusal da placa.

A placa foi removida da boca para iniciar o procedimento de reembasamento e foram executados os seguintes passos:

- Lubrificação com vaselina nos dentes da arcada inferior, principalmente onde havia restauração em resina fotopolimerizável para evitar a sua união com a resina acrílica autopolimerizável usada para o reembasamento;
- Adição de resina acrílica autopolimerizável em toda a superfície oclusal da placa, exceto no batente anterior. Neste momento foi usada a seringa de ar para eliminar o monômero livre da resina acrílica (Figura 6);
- Posicionamento da placa, com resina acrílica na superfície oclusal, na arcada superior;

- A mandíbula foi guiada durante a oclusão até que o incisivo inferior tocasse na marca realizada previamente no batente e os dentes inferiores fizessem marcas na resina acrílica (Figura 7);
- Em seguida o paciente foi instruído a abrir e fechar a boca até que a resina acrílica ficasse firme e assim mantivesse a sua forma;
- Após alguns minutos a placa foi removida da boca, antes da resina acrílica produzir calor, e esperou-se a sua completa polimerização.

Ajuste dos contatos e acabamento final da placa interoclusal estabilizadora

Foi marcado, com um lápis, a parte mais profunda correspondente ao contato das cúspides vestibulares inferiores e a margem incisal dos incisivos inferiores (Figura 8). A resina foi desgastada com fresas para desgaste de resina acrílica, utilizadas em peça reta, até as marcas de lápis em todas as áreas, exceto na região dos caninos.

Em seguida a placa foi recolocada na boca e os contatos em RC foram marcados usando uma pinça *Miller* e filme de ajuste com o paciente ocluindo. Todos os contatos foram cuidadosamente refinados para que a força oclusal fosse distribuída igualmente.

Foram confeccionadas guias de desocclusão pelos caninos, ou seja, desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos de protrusão e lateralidade guiada pelos caninos (ASH; RAMFJORD; SCHMIDSEDER, 1998; RAMFJORD; ASH, 1994). A região de contato correspondente ao canino inferior foi ajustada permitindo que os caninos inferiores deslizassem de maneira suave e contínua durante as excursões protrusivas e lateroprotrusivas desocluindo os dentes posteriores (Figuras 9, 10 e 11).

O acabamento final foi feito com pedras montadas e o polimento com pedra-pomes e branco de espanha.

Figura 6 – Adição de resina acrílica autopolimerizável na placa.

Figura 7 – Paciente ocluindo sobre a resina acrílica colocada na superfície oclusal da placa. O contato do incisivo inferior deve coincidir com a marca no batente.

Figura 8 – Marcação da parte mais profunda na resina acrílica, correspondente ao contato das cúspides vestibulares inferiores e da margem incisal dos incisivos inferiores.

Figura 9 – Guia de desocclusão no movimento protrusivo dada pelo canino inferior.

Figura 10 – Guia de desocclusão no movimento laterotrusivo dada pelo canino inferior direito.

Figura 11 – Guia de desocclusão no movimento laterotrusivo dada pelo canino inferior esquerdo.

Instruções de uso e ajustes

As placas foram ajustadas a fim de obter conforto, contatos oclusais estáveis em todos os dentes e guias de desocclusão.

Os pacientes receberam orientação para utilizarem a placa por um período de 24 horas, exceto ao se alimentar, e orientações sobre a necessidade de retornos para reavaliações.

Os pacientes foram instruídos a não fazerem uso de analgésicos e/ou anti-inflamatórios durante as avaliações.

Durante o período de tratamento todos os pacientes compareceram a retornos periódicos realizados na seguinte sequência:

- 1- Instalação da placa;
- 2- Retorno com 7 dias após a instalação da placa;
- 3- Retorno com 15 dias após a instalação da placa;
- 4- Retorno com 30 dias após a instalação da placa;
- 5- Retorno com 60 dias após a instalação da placa;
- 6- Retorno com 90 dias após a instalação da placa.

Em cada retorno do paciente para reavaliação periódica foram avaliados e reajustados os contatos oclusais e as guias de desocclusão na superfície oclusal da placa. Os ajustes foram feitos utilizando pinça Miller com carbono de ajuste e fresas para desgaste de resina acrílica utilizadas em peça reta.

3.5 Exame de tomografia computadorizada de feixes cônicos

Cada um dos 22 pacientes selecionados foi submetido a três exames de tomografia computadorizada de feixes cônicos, sendo:

- 1- Primeiro exame** - No início do tratamento, antes da colocação da placa interoclusal estabilizadora. Com o paciente em oclusão dental na MIH.
- 2- Segundo exame** – Após 90 dias de tratamento com a placa interoclusal estabilizadora. Com o paciente usando a placa interoclusal estabilizadora e ocluindo na mesma durante o exame.

3- Terceiro exame - Após 90 dias de tratamento com a placa interoclusal estabilizadora. Com o paciente em oclusão dental na MIH.

Os exames foram procedidos em tomógrafo com tecnologia de feixe cônico (Imaging Science Internacional, New York, 2007), modelo - ICat. O protocolo de aquisição de imagens foi: 120 kV, 3mA, campo de visão de 8,0 cm e voxel de 0,25 mm de espessura.

Os pacientes foram devidamente esclarecidos sobre como seriam os procedimentos durante a realização dos exames tomográficos e orientados, no momento oportuno, para se manter na posição adequada em cada exame, como descrito abaixo:

- No primeiro exame, no início do tratamento, o paciente foi orientado a se manter com a boca fechada em oclusão dental na MIH;
- No segundo exame, ao final de 90 dias de tratamento, o paciente foi orientado a estar usando a placa a pelo menos uma hora antes de comparecer ao Centro de Radiologia e fazer a primeira tomografia com a placa em posição na boca. No momento do exame tomográfico o paciente foi orientado a ocluir na placa mantendo contato bilateral dos dentes inferiores na mesma;
- No terceiro exame, também ao final de 90 dias, o paciente foi orientado a retirar a placa e aguardar 10 minutos sem uso da mesma. Em seguida, no momento do exame tomográfico, o paciente foi orientado a se manter com a boca fechada em oclusão dental na MIH.

Alguns pontos importantes foram ressaltados, tais como: a necessidade de não se movimentar; não deglutir e não mudar a posição de MIH ou de oclusão na placa durante a realização das tomografias.

A figura 12 mostra o paciente posicionado no tomógrafo com tecnologia de feixe cônico (Imaging Science Internacional, New York, 2007), modelo - ICat.

Figura 12 – Paciente posicionado no tomógrafo durante o exame

Seleção das imagens tomográficas para as mensurações do espaço entre o côndilo e a cavidade articular

As etapas de processamento e obtenção das imagens para as mensurações do espaço entre a cabeça da mandíbula e a cavidade articular foram realizadas por um radiologista.

As imagens obtidas foram exportadas e salvas no formato DICOM. Para executar as medidas da posição do côndilo na cavidade articular foi utilizado o software *CS 3D imaging* (Carestream Health - 3D CS imaging, Rochester - New York, versão 3.3.9).

Cada tomografia foi nomeada pelo radiologista identificando o paciente e qual opção de tomografia a ser examinada, da seguinte maneira:

- **MIH-1** – Tomografia inicial com o paciente em oclusão dental na MIH;
- **COM PLACA** – Tomografia após 90 dias com o paciente ocluindo na placa;
- **MIH-2** – Tomografia após 90 dias com o paciente em oclusão dental na MIH.

Na primeira etapa foi selecionado o corte coronal, sempre iniciando pela ATM direita. Neste momento foi usada a opção para ajuste de brilho e contraste disponibilizada no programa *CS 3D imaging* (Figura 13).

Usando a barra de rolagem foi determinado o corte coronal que apresentasse a maior dimensão entre o polo lateral e o polo medial da cabeça da mandíbula. Em seguida foi mensurado, com a ferramenta régua, a distância entre os dois polos da cabeça da mandíbula (Figura 14). Na metade desta distância foi traçado uma linha vertical. Esta linha foi usada para determinar o ponto para obtenção do corte sagital usado nas mensurações do espaço articular (Figura 15).

Em seguida foi maximizada a janela de imagens do corte sagital com a opção de visualização 3X3, sendo nove imagens com visão sagital da ATM. A imagem do centro foi definida para executar as medidas do espaço entre a cabeça da mandíbula e a cavidade articular (Figuras 16 e 17). Desta forma conseguiu-se determinar, aproximadamente, a mesma posição do corte sagital nas três tomografias realizadas no mesmo paciente (Figura 18).

Esta etapa foi executada por apenas um profissional examinador. Cada corte sagital foi registrado e salvo para que três examinadores, um especialista em prótese dentária, um especialista em DTM e um especialista em radiologia pudessem fazer as suas mensurações na mesma visão sagital deste corte, evitando que as medidas fossem feitas em cortes sagitais diferentes no eixo entre o polo lateral e polo medial da cabeça da mandíbula.

Figura 13 – Ajuste da imagem com a opção de contraste e brilho disponibilizada no programa *CS 3D Imaging Software*.

Figura 14 – Mensuração da maior distância entre o polo lateral e o polo medial da cabeça da mandíbula e da metade desta distância.

Figura 15 – Linha vertical, na cor verde, traçada no centro da cabeça da mandíbula para determinar a posição do corte sagital usado nas mensurações do espaço articular.

Figura 16 – Opção de visualização 3X3 de nove imagens com visão sagital da ATM.

Figura 17 – Imagem do centro definida para executar as medidas do espaço entre a cabeça da mandíbula e a cavidade articular.

MIH-1

COM PLACA

MIH-2

Figura 18 – Posição do corte sagital nas três tomografias realizadas no mesmo paciente.

Medidas da posição da cabeça da mandíbula na cavidade articular

Para fazer as medidas da posição da cabeça da mandíbula na cavidade articular foi utilizado um plano horizontal traçado na parte mais superior da cavidade articular como referência. A distância entre o ponto superior da cavidade articular (PSCA) e o ponto superior da cabeça da mandíbula (PSC) foi medido como o espaço articular superior (EAS). A partir do ponto superior da cavidade articular (PSCA) foi traçado uma linha tangente à parte mais proeminente da cabeça da mandíbula, sendo que a linha anterior marcou o ponto anterior da cabeça da mandíbula (PAC) e a linha posterior marcou o ponto posterior da cabeça da mandíbula (PPC). Outra linha perpendicular à linha tangente marcou o espaço articular anterior (EAA) na parte anterior da articulação e o espaço articular posterior (EAP) na parte posterior da articulação (IKEDA; KAWAMURA, 2009) (Figura 19).

Figura 19 – Medidas da posição da cabeça da mandíbula na cavidade articular. (IKEDA; KAWAMURA, 2009)

As figuras 20, 21, 22 e 23 mostram a sequência para realização das medidas do espaço articular entre a cabeça da mandíbula e a cavidade articular.

Figura 20 - Plano horizontal traçado na parte mais superior da cavidade articular utilizado como referência.

Figura 21 - A distância entre o ponto superior da cavidade articular e o ponto superior da cabeça da mandíbula foi medido como o espaço articular superior (EAS).

Figura 22 - A partir do ponto superior da cavidade articular foi traçado uma linha tangente à parte mais proeminente da cabeça da mandíbula, sendo que a linha anterior marcou o ponto anterior da cabeça da mandíbula e a linha posterior marcou o ponto posterior da cabeça da mandíbula.

Figura 23 - linha perpendicular à linha tangente marcou o espaço articular anterior (EAA) na parte anterior da articulação e o espaço articular posterior (EAP) na parte posterior da articulação.

Os espaços foram medidos por três profissionais experientes. Foram realizadas apenas medidas de cinco exames por dia para evitar erro por cansaço visual do examinador.

Análise Estatística dos Dados

Os dados das medidas dos espaços articulares foram tabulados e submetidos à análise estatística (teste t: amostras pareadas) utilizando o software BioEstat versão 5.3 (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá; Belém-PA, Brasil).

As mensurações dos espaços articulares foram realizadas por três experientes profissionais e o valor médio foi utilizado para a análise estatística. Para a análise de confiança inter-examinador foi avaliado o coeficiente de correlação intraclasse, também utilizando o software BioEstat versão 5.3 (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá; Belém-PA, Brasil).

Resultados

4 RESULTADOS

Do total de 22 pacientes tratados e finalizados 03 eram homens (13,64%) e 19 eram mulheres (86,36%), com idade entre 19 e 49 anos (média: 33 anos).

Foram avaliadas as medidas dos espaços articulares (EAA, EAS, EAP) de 44 ATM, sendo 22 do lado direito e 22 do lado esquerdo de cada paciente.

Foram realizados três exames de tomografia computadorizada de feixes cônicos na região da ATM direita e ATM esquerda, divididos em três grupos para o estudo, sendo:

- G1 - No início do tratamento, com o paciente em oclusão dental na MIH;
- G2 - Após 90 dias de tratamento, com o paciente ocluindo na placa interoclusal estabilizadora;
- G3 - Após 90 dias de tratamento, com o paciente em oclusão dental na MIH.

Como detalhado na metodologia, os espaços foram medidos por três profissionais experientes e foram realizadas apenas medidas de cinco exames por dia para evitar erro por cansaço visual do examinador. Foi utilizado o “teste t: amostras pareadas” para as comparações, entre dois grupos, das medidas dos espaços articulares, para a avaliação da presença de dor antes e após a terapia com placa interoclusal estabilizadora e para a análise da extensão do movimento vertical da mandíbula. Para a análise de confiança inter-examinador foi avaliado o “Coeficiente de Correlação Intraclass (CCI)”, utilizando o software BioEstat versão 5.3 (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Belém-PA, Brasil).

4.1 Análise de confiança inter-examinador

Antes de serem desenvolvidas as análises estatísticas de interesse para a apresentação dos resultados da pesquisa, a análise de confiança inter-examinador foi conduzida para que houvesse maior credibilidade e certificação das medidas aferidas. Para a análise foi utilizado o Coeficiente de Correlação Intraclass (CCI) com ponto de corte para replicabilidade excelente considerado $\geq 0,75$.

A tabela 1 mostra os valores do CCI das medidas dos espaços articulares (EAA, EAS, EAP), realizadas pelos três examinadores, em três exames de tomografia computadorizada de feixes cônicos na região da ATM direita e ATM esquerda.

Tabela 1 – CCI das medidas dos espaços articulares entre os três examinadores.

Espaços articulares	CCI G1	CCI G2	CCI G3
EAA	0.8799	0.7500	0.8919
EAS	0.8717	0.8562	0.8689
EAP	0.9000	0.8144	0.8793

*Ponto de corte $\geq 0,75$.

Como pode ser observado na tabela 1, de acordo com o CCI realizado com o software BioEstat versão 5.3 (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá; Belém-PA, Brasil), a replicabilidade foi considerada excelente, confirmando estatisticamente a confiabilidade dos dados obtidos para este estudo.

4.2 Análise estatística das medidas dos espaços articulares

Uma vez obtidas as medidas dos espaços articulares em seus respectivos posicionamentos e cortes, foram estabelecidas as médias e os desvios-padrão para cada uma delas.

Na análise estatística (teste t: amostras pareadas) para comparação entre as mensurações nas imagens da tomografia computadorizada de feixes cônicos entre G1 e G2 houve diferença estatisticamente significativa para o EAS e para o EAP. Para o EAA não houve diferença estatisticamente significativa. A tabela 2 mostra a comparação entre as médias das medidas dos espaços articulares, os desvios-padrão e os valores de p para G1 e G2.

Tabela 2 – Comparação das médias das medidas dos espaços articulares entre G1 e G2 em mm.
(Teste t: amostras pareadas).

	G1	G2	p
	Média	Média	
EAA	2,152 ($\pm$ 0,798)	2,193 ($\pm$ 0,788)	0,2404(ns)
EAS	2,730 ($\pm$ 0,683)	2,979 ($\pm$ 0,756)	< 0,0001
EAP	1,874 ($\pm$ 0,674)	2,274 ($\pm$ 0,783)	< 0,0001

*diferença considerada estatisticamente significativa (≤ 0.05); ns – não significativa.

A figura 24 ilustra as médias das medidas dos espaços articulares entre G1 e G2.

Figura 24 – Médias das medidas dos espaços articulares entre G1 e G2.

Na análise estatística (teste t: amostras pareadas) para comparação entre as mensurações nas imagens da tomografia computadorizada de feixes cônicos entre G2 e G3 houve diferença estatisticamente significativa para o EAS e para o EAP. Para o EAA não houve diferença estatisticamente significativa. A tabela 3 mostra a comparação entre as médias das medidas dos espaços articulares, os desvios padrão e os valores de p para G2 e G3.

Tabela 3 - Comparação das médias das medidas dos espaços articulares entre G2 e G3 em mm.
(Teste t: amostras pareadas).

	G2	G3	p
	Média	Média	
EAA	2,193 ($\pm$ 0,788)	2,232 ($\pm$ 0,856)	0,3660(ns)
EAS	2,979 ($\pm$ 0,756)	2,801 ($\pm$ 0,729)	0,0008
EAP	2,274 ($\pm$ 0,783)	1,879 ($\pm$ 0,733)	< 0,0001

*diferença considerada estatisticamente significativa (≤ 0.05); ns – não significativa.

A figura 25 ilustra as médias das medidas dos espaços articulares entre G2 e G3.

Figura 25 – Médias das medidas dos espaços articulares entre G2 e G3.

Na análise estatística (teste t: amostras pareadas) para comparação entre as mensurações nas imagens da tomografia computadorizada de feixes cônicos entre o G1 e G3 houve diferença estatisticamente significativa para o EAA e para o EAS. Para o EAP não houve diferença estatisticamente significativa. A tabela 4 mostra a comparação entre as médias das medidas dos espaços articulares, os desvios-padrão e os valores de p para o G1 e G3.

Tabela 4 - Comparação das médias das medidas dos espaços articulares entre G1 e G3 em mm.
(Teste t: amostras pareadas).

	G1	G3	p
	Média	Média	
EAA	2,152 ($\pm$ 0,798)	2,232 ($\pm$ 0,856)	0,0160
EAS	2,730 ($\pm$ 0,683)	2,801 ($\pm$ 0,729)	0,0455
EAP	1,874 ($\pm$ 0,674)	1,879 ($\pm$ 0,733)	0,8942 (ns)

*diferença considerada estatisticamente significativa (≤ 0.05); ns – não significativa.

A figura 26 ilustra as médias das medidas dos espaços articulares entre G1 e G3.

Figura 26 – Médias das medidas dos espaços articulares entre G1 e G3.

4.3 Avaliação da presença de dor antes e após a terapia com placa interoclusal estabilizadora

Para esta avaliação foi utilizado o item 1 do exame clínico do RDC/TMD (Anexo B). A tabela 5 mostra a presença ou ausência de dor antes e após a terapia com placa interoclusal estabilizadora. Pode-se notar que, do total de 22 pacientes, três apresentavam dor do lado direito da face, dois apresentavam dor do lado esquerdo da face e 17 apresentavam dor em ambos os

lados. Todos os 22 pacientes não apresentaram dor ao final de 90 dias de terapia com placa interoclusal estabilizadora.

Tabela 5 – Avaliação da presença de dor na face antes e após a terapia com placa interoclusal estabilizadora.

Dor na face	Início	Final
Nenhum	0	22
Direito	3	0
Esquerdo	2	0
Ambos	17	0

4.4 Análise da extensão do movimento vertical da mandíbula

Para a avaliação da extensão do movimento vertical da mandíbula foi utilizado o item 4 do exame clínico do RDC/TMD (Anexo B). A tabela 6 mostra os valores de abertura máxima mandibular, sem auxílio e com auxílio, antes e ao final da terapia com placa interoclusal estabilizadora.

Tabela 6 – Extensão do movimento vertical da mandíbula antes e após a terapia com placa interoclusal estabilizadora.

	Abertura máxima sem auxílio		Abertura máxima com auxílio	
	Início	Final	Início	Final
Abertura máxima	50	53	55	54
	33	42	44	45
	45	48	48	49
	50	50	51	52
	39	49	46	51
	49	51	50	52
	45	54	53	55
	43	43	43	44
	50	48	51	51
	50	52	55	59
	36	40	41	43
	28	32	29	32
	47	50	50	51
	52	53	60	60
	43	45	44	46
	43	45	50	50
	43	50	52	55
	50	52	55	55
	39	51	42	51
	54	59	60	60
	40	49	53	53
	44	44	55	57

Na análise estatística (teste t: amostras pareadas) para comparação entre a abertura máxima, sem auxílio e com auxílio, antes e ao final da terapia com placa interoclusal estabilizadora houve diferença estatisticamente significativa. A tabela 7 mostra as médias, os desvios-padrão e o valor de p das aberturas máximas, sem auxílio e com auxílio, antes e ao final da terapia com placa interoclusal estabilizadora.

Tabela 7 - Comparação das médias das medidas (mm) da abertura máxima mandibular sem auxílio e com auxílio. (Teste t: amostras pareadas).

	Início	Final	p
	Média	Média	
Abertura máxima sem auxílio	44,23 ($\pm$ 6,51)	48,18 ($\pm$ 5,71)	< 0,0001
Abertura máxima com auxílio	49,41 ($\pm$ 7,05)	51,14 ($\pm$ 6,42)	0,0013

*diferença considerada estatisticamente significativa (≤ 0.05).

Discussão

5 DISCUSSÃO

É reconhecido que o diagnóstico diferencial de DTM de acordo com um de seus subtipos é frequentemente difícil. Sinais e sintomas de categorias de diagnósticos diferentes de DTM podem coincidir. Mais de um problema clínico pode estar presente ao mesmo tempo e os sinais clínicos podem ser difíceis de medir com consistência (DWORKIN et al., 1990). Desta forma, nesta pesquisa, não foi possível a seleção de pacientes somente com DTM articular, mas também com outro subtipo de DTM coexistente. No entanto, os pacientes deveriam preencher os requisitos dos critérios de inclusão e exclusão.

Para a avaliação de DTM pelo clínico o "padrão-ouro" ainda deve ser o autorrelato do paciente em combinação com um exame clínico validado (CLARK; DELCANHO; GOULET, 1993; FONSECA et al., 1994; SCHIFFMAN et al., 2010). Nesta pesquisa, os pacientes participantes foram selecionados pelo uso do RDC/TMD.

O uso do exame clínico padronizado proposto pelo RDC/TMD melhora a reprodutibilidade entre clínicos e facilita a comparação de resultados entre pesquisadores (DWORKIN; LERESCHE, 1992). O RDC/TMD, que classifica as DTM mais comumente encontradas, é reconhecido como adequado para selecionar um grupo de pacientes para pesquisa mais homogêneo, com alta confiabilidade de diagnóstico (JOHN; DWORKIN; MANCL, 2005).

A tomografia computadorizada de feixes cônicos foi utilizada neste estudo por ser considerado o exame de escolha para avaliação da ATM. A imagem obtida é de alta resolução, em tamanho real e com cortes tomográficos que eliminam a sobreposição de imagens de outras estruturas anatômicas sobre as estruturas de interesse no exame (BARGHAN et al., 2012; HONEY et al., 2007). Fornece imagens de alta resolução, com confiabilidade de diagnóstico (SILVA et al., 2008; LORENZONI et al., 2012).

Trabalhos recentes foram realizados com o objetivo de avaliar a posição condilar e medir os espaços articulares em pacientes sem sinais e sintomas de DTM articular, por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos (IKEDA; KAWAMURA, 2009; VITRAL et al., 2011; DALILI et al., 2012). Nestes estudos a média do EAA foi menor em relação ao EAP posterior.

Nesta pesquisa foram encontrados, em pacientes com sinais e sintomas de DTM articular, os seguintes valores médios dos espaços articulares com o paciente na posição de MIH: 2,15 mm no EAA; 2,73 mm no EAS; e 1,87 mm no EAP. A proporção destes valores para o EAA, EAS e EAP, segundo a proporção ideal determinada por Ikeda e Kawamura (2009), considerando 1,0 mm para o EAA foi, respectivamente, 1.0, 1.3 e 0.9. O resultado encontrado no presente estudo apresentou valores maiores para o EAA em relação ao EAP. Porém, há de se considerar que os pacientes participantes desta pesquisa apresentavam sinais e sintomas de DTM articular, diferente dos pacientes avaliados nos estudos citados por apresentarem ausência de sinais e sintomas de DTM articular.

Como a etiologia e as interrelações de muitas DTM são frequentemente complexas, a terapia inicial deve, geralmente, ser reversível e não invasiva. Além disso, as DTM, mesmo as intra-articulares, para a maioria dos pacientes parecem ser de certo modo autolimitadas, sendo a necessidade de um tratamento agressivo questionada. As placas oclusais podem oferecer tal terapia enquanto melhoram temporariamente as relações funcionais do sistema mastigatório (OKESON, 2008).

Os pacientes participantes desta pesquisa foram tratados com placa interoclusal estabilizadora construída pela técnica preconizada por Okeson (2008). Para que a placa interoclusal estabilizadora tenha eficácia, as cabeças da mandíbula devem estar localizados em uma posição músculo-esqueleticamente estável (ME), que é a relação cêntrica (RC). Porém, segundo Dawson (1995), muitas ATM funcionam com total conforto e aparente normalidade apesar de terem sofrido deformação causada por doença, traumatismo ou remodelação e, por conseguinte, não cumprem todos os critérios para a relação cêntrica. Alguns pacientes apresentam clique ou outros sinais de desordem intracapsular, mas isto não impede que as ATM funcionem de uma maneira aceitável e confortável. Assim, ele define como “relação cêntrica adaptada” quando as ATM deformadas se adaptaram e podem aceitar confortavelmente uma carga compressiva estando completamente encaixadas na posição mais superior contra a eminência articular. Nesta pesquisa, então, como os pacientes apresentavam sinais e sintomas de DTM articular, os côndilos deveriam estar posicionados nesta relação cêntrica adaptada.

Segundo Capp (1999), para que o reposicionamento mandibular ocorra é necessário o ajuste frequente da placa para manter contatos e desoclusões uniformes, pois provavelmente é impossível, no primeiro ajuste, obter a posição mandibular correta por causa do estado do sistema neuromuscular do paciente e das ATM. Nesta pesquisa os pacientes foram avaliados

periodicamente e os contatos oclusais e as guias de desoclusão foram reajustados na superfície oclusal da placa.

Segundo Okeson (2008), as desordens intracapsulares são mais adequadamente controladas com o uso contínuo da placa interoclusal estabilizadora. Nesta pesquisa os pacientes receberam orientação para utilizarem a placa por um período de 24 horas, exceto ao se alimentar.

O efeito do tratamento com placas interoclusais estabilizadoras não está totalmente definido. Segundo Yadav e Karani (2011) não há um consenso geral sobre ou porque o tratamento com placas interoclusais pode ter um efeito benéfico. Dao e Lavigne (1998) colocam que existem várias hipóteses para explicar a aparente eficácia das placas oclusais, porém, nenhuma dessas hipóteses está comprovada cientificamente.

Um dos efeitos supostos é a alteração da posição condilar para uma posição mais estável e funcional, favorecendo a descompressão articular. (OKESON, 1998; PAIVA; MAZZETO, 2008).

Os resultados desta pesquisa mostraram, ao comparar as medidas dos espaços articulares do G1 com o G2, e do G3 com o G2, que houve aumento significativo dos espaços articulares quando em uso da placa interoclusal estabilizadora. É importante relatar que ocorreu aumento estatisticamente significativo do EAS e do EAP, não havendo diferença estatisticamente significativa no EAA.

Como os resultados encontrados nesta pesquisa, alguns trabalhos mostraram que a placa interoclusal estabilizadora posiciona a cabeça da mandíbula anteriormente na cavidade articular (HASEGAWA et al., 2011; KUBOKI et al., 1997).

Esta é uma situação desejada, pois evita que a cabeça da mandíbula se articule com a região retrodiscal, que é altamente vascularizada e inervada, sendo a região anterior mais propícia a receber forças do que a região posterior. Segundo Okeson (2008), o teto posterior da cavidade articular é bastante fino, indicando que esta área do osso temporal não foi designada para suportar forças excessivas. A eminência articular, entretanto, consiste de um osso espesso e denso e pode tolerar melhor tais forças.

O aumento do espaço articular quando o paciente faz uso da placa interoclusal estabilizadora, sugere uma descompressão articular facilitando o desaparecimento da dor e

consequente reparação tecidual articular. Isto está de acordo com Paiva e Mazzetto (2008), onde dizem que este tipo de tratamento promove uma posição condilar mais estável e funcional. Bloqueia os contatos inadequados, possibilita descompressão articular e reposicionamento condilar, rompendo o ciclo vicioso patogênico gerado pelos receptores sensitivos do sistema estomatognático (receptores periodontais, mucosos, capsulares e ligamentares) facilitando o desaparecimento da dor e conforto para o paciente, favorecendo, além disso, a reparação tecidual articular e muscular. Também, segundo Okeson (2008) a placa interoclusal altera a posição condilar para uma posição músculo-esqueleticamente (ME) mais estável ou para uma posição mais estruturalmente compatível e funcional.

Desta forma, como os resultados encontrados nesta pesquisa mostraram aumento estatisticamente significativo do EAS e do EAP, não havendo diferença estatisticamente significativa no EAA durante o uso da placa interoclusal estabilizadora, podemos considerar que a terapia com placa interoclusal estabilizadora promove alteração da posição condilar para uma posição mais estável e funcional.

De acordo com estudo realizado por Ekberg et al. (1998), o uso da placa interoclusal estabilizadora promoveu a redução dos sinais e sintomas de DTM e aumento dos espaços articulares observado por meio de radiografia transcraniana da ATM, em pacientes com DTM articular. Nesta pesquisa foi encontrado resultado semelhante ao estudo de Ekberg et al. (1998), com a melhora dos sinais e sintomas de DTM articular associado ao aumento do espaço articular pelo uso da placa interoclusal estabilizadora. No entanto, com a vantagem de precisão das medidas obtidas com a tomografia computadorizada de feixes cônicos em relação à radiografia transcraniana usada no estudo de Ekberg et al. (1998).

A placa interoclusal estabilizadora promove a redução de sinais e sintomas de DTM (KURITA; KURASHINA; KOTANI, 1997; CONTI et al., 2006. Ekberg, Vallon e Nilner (1998 e 2003) demonstraram benefícios no uso da placa tanto em distúrbios artrogênicos quanto miofasciais. Entretanto, Dao et al. (1994), Wessell, Adams e Kelly (2004; 2006) e Conti ET al. (2006) não encontraram diferença significativa na melhora dos pacientes tratados com placa interoclusal e placa placebo.

Nesta pesquisa observou-se que todos os 22 pacientes participantes não apresentaram dor ao final de 90 dias de terapia com placa interoclusal estabilizadora. Também, na avaliação da extensão do movimento vertical da mandíbula houve aumento estatisticamente significativo

para abertura máxima, sem auxílio e com auxílio, antes e ao final da terapia com placa interoclusal estabilizadora.

Ao comparar as medidas articulares entre o G1, realizadas antes de iniciar a terapia com placa interoclusal estabilizadora, e o G3, realizadas após a terapia com placa interoclusal estabilizadora por um período de 90 dias, pode-se observar que praticamente não houve alteração significativa dos espaços articulares. Isto sugere, que mesmo após a utilização da placa interoclusal estabilizadora por 90 dias, quando os dentes entram em contato oclusal (MIH) a cabeça da mandíbula tende retornar a posição orientada pelos contatos dentais, ou seja, placa elimina temporariamente a informação nociceptiva da região oral, periodontal e articular, permitindo que se rompa total ou parcialmente o engrama (reflexo condicionado) existente nos contatos dentais e nos movimentos de abertura e fechamento mandibular, que podem estar alterados por interferências ou prematuridades oclusais existentes. Segundo Okeson (2008), a terapia com placa interoclusal estabilizadora é reversível e não invasiva.

Conclusões

6 CONCLUSÕES

Considerando as limitações deste estudo, o método utilizado e os dados amostrais, foi possível concluir que:

- A terapia com placa interoclusal estabilizadora promove aumento do espaço articular quando o paciente está em uso da mesma;
- A terapia com placa interoclusal estabilizadora altera a posição condilar para uma posição mais estável e funcional;
- A terapia com placa interoclusal estabilizadora não altera o espaço articular quando o paciente está na posição de máxima intercuspidação habitual, comprovando a característica de ser uma terapia reversível;
- A terapia com placa interoclusal estabilizadora melhora os sinais e sintomas da DTM articular;
- A terapia com placa interoclusal estabilizadora melhora a amplitude, sem auxílio e com auxílio, do movimento de abertura bucal.

Referências

REFERÊNCIAS

- ASH, M.M.; RAMFJORD, S.P.; SCHMIDSEDER, J. **Oclusão**. São Paulo: Livraria Santos Editora, 1998. 195 p.
- BARGHAN, S.; TETRADIS, S.; MALLYA, S.M. Application of cone beam computed tomography for assessment of the temporomandibular joints. **Australian Dental Journal**, v. 57, n. 1, p. 109-118, feb. 2012.
- BioEstat 5.3 - Instituto de desenvolvimento sustentável Mamirauá. 2011. Disponível em: <http://www.mamiraua.org.br/download/>. Acesso em 20 Set. 2013.
- CAPP, N.J.; Occlusion and splint therapy. **British Dental Journal**, v. 186, n. 5, p. 217-222, mar. 1999.
- CHRISTIANSEN, E.L.; CHAN, T.T.; THOMPSON, J.R.; HASSO, A.N.; HINSHAW, D.B.Jr.; KOPP, S. Computed tomography of the normal temporomandibular joint. **Scandinavian Journal of Dental Research**, v. 95, p. 499-509, 1987.
- CLARK, G.T.; DELCANHO, R.E.; GOULET, J.P. The utility and validity of current diagnostic procedures for defining temporomandibular disorder patients. **Advances in Dental Research**, v. 7, n. 2, p. 97-112, aug. 1993.
- CONTI, P.C.R.; SANTOS, C.N.; KOGAWA, E.M.; The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints. A randomized clinical trial. **Journal of American Dental Association**, v. 137, n. 8, p. 1008-1014, aug. 2006.
- DALILI, Z.; KHAKI, N.; KIA, S.J.; SALAMAT, F. Assessing joint space and condylar position in the people with normal function of temporomandibular joint with cone-beam computed tomography. **Dental Research Journal**, v. 9, n. 5, p. 607-612, sep. 2012.
- DAO, T.T.; LAVIGNE, G.J. Oral splint: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism? **Critical Reviews in Oral Biology Medicine**, v. 9, n. 3, p. 345-361, jan. 1998.
- DAO, T.T.; LAVIGNE, G.T.; CHARBONNEAU, A.; FEINE, J.S.; LUND, P. The efficacy of oral splints in the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: a controlled clinical trial. **Pain**, v. 56, p. 85-94, 1994.

DAWSON, P.E. New definition for relating occlusion to varying conditions of the temporomandibular joint. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 74, p. 619-627, dec. 1995.

DAWSON, P.E. A classification system for occlusions that relates maximal intercuspation to the position and condition of the temporomandibular joints. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 75, n. 1, p. 60-66, 1996.

DWORKIN, S.F.; LeRESCHÉ, L.; DeROUEN, T.; KORFF, M.V. Assessing clinical signs of temporomandibular disorders: Reliability of clinical examiners. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 63, n. 5, p. 574-579, may. 1990.

DWORKIN, S.F.; LeRESCHÉ, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **Journal of Craniomandibular Disorders**, v. 6, n. 4, p. 301-355, fall. 1992.

EKBERG E.; SABET M.E.; PETERSSON A.; NILNER M. Occlusal appliance therapy in a short-term perspective in patients with temporomandibular disorders correlated to condyle position. **The International Journal of Prosthodontic**, v. 11, p. 263-268, 1998.

EKBERG E.; VALLON, D.; NILNER M. Occlusal appliance therapy in patients with temporomandibular disorders: a double-blind controlled study in a short-term perspective. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 56, p. 122-128, 1998.

EKBERG E.; VALLON, D.; NILNER M. The efficacy of appliance therapy in patients with temporomandibular disorders of mainly miogenous origin: a randomized, controlled, short-term trial. **Journal of Orofacial Pain**, v. 17, p. 133-139, 2003.

FREITAS, A.; ROSA, J.E.; SOUZA, I.F. **Radiologia Odontológica**. 5. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000. 748 p.

FONSECA, M.F.; VALLE, G.B.A.L.; FREITAS, S.F.T. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. **RGO**, v. 42, n. 1, p. 23-28, jan-fev. 1994.

GUIMARÃES, J.P.; FERREIRA, L.A. **Atlas de diagnóstico por imaginologia das desodens temporomandibulares**. Juiz de Fora: ED. UFJF, 2012. 248p.

HASEGAWA Y.; KAKIMOTO N.; TOMITA S.; HONDA K.; TANAKA Y.; YAGI K.; KONDO J.; NAGASHIMA T.; ONO T.; MAEDA Y. Movement of the mandibular condyle and articular disc on placement of an occlusal splint. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology Endod.**, v. 112, p. 640-647, 2011.

HONEY, O.B.; SCARFE, W.C.; HIGERS, M.J.; KLUEBER, K.; SILVEIRA, A.M.; HASKELL, B.S.; FARMAN, A.G. Accuracy of cone-beam computed tomography imaging of the temporomandibular joint: Comparisons with panoramic radiology and linear tomography. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.**, v.132, p. 429-438, 2007.

HUNTER, A.; KALATHINGAL, S. Diagnostic imaging for temporomandibular disorders and orofacial pain. **Dental Clinics of North America**, v. 57, p. 405-418, 2013.

IKEDA, K.; KAWAMURA, A. Assessment of optimal condylar position with limited cone-beam computed tomography. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 135, p. 495-501, april. 2009.

JOHN, M.T.; DWORKIN, S.F.; MANCL, L.A. Reliability of clinical temporomandibular disorder diagnoses. **Pain**, V. 118, p. 61-69, nov. 2005.

KUBOKI T.; AZUMA Y.; ORSINI M.G.; HIROOKA T.; YATANI H.; YAMASHITA A. The effect of occlusal appliances and clenching on the temporomandibular joint space. **Journal of Orofacial Pain**, v. 11, p. 67-77, 1997.

KURITA, H.; KURASHINA, K.; KOTANI, A. Clinical effect of full coverage occlusal splint therapy for specific temporomandibular disorder conditions and symptoms. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 78, n. 5, p. 506-510, 1997.

LEWIS, E.L.; DOLWICK, M.F.; ABRAMOVICS, S.; REEDER, S.L. Contemporary imaging of the temporomandibular joint. **Dental Clinics of North America**, v. 52, p. 875-890, 2008.

LORENZONI, D.C.; BOLOGNESE, A.M.; GARIB, D.G.; GUEDES, F.R.; SANT'ANNA, E.F. Cone-beam computed tomography and radiographs in dentistry: Aspects related to radiation dose. **International Journal of Dentistry**, v. 2012, p. 1-10, 2012.

OHRBACH, R.; TURNER, J.A.; SHERMAN, J.J.; MANCL, L.A.; TRUELOVE, E.L.; SCHIFFMAN, E.L. DWORKIN, S.F. The Research Criteria for Temporomandibular Disorders. IV: Evaluation of Psychometric Properties of the Axis II Measures. **Journal of Orofacial Pain**, v. 24, n. 1, p. 48-62, 2010.

OKESON J.P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão**. 6 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2008. 515p.

OKESON, JP. **Dores Bucofaciais de Bell**. 5. Ed. São Paulo: Quintessence Editora Ltda, 1998. 500p.

OLIVEIRA, W. **Disfunções Temporomandibulares**. São Paulo: Artes Médicas, 2002. 472p.

PAIVA, G.; MAZZETO, M.O. **Atlas de Placas Interoclusais**. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2008. 153 p.

RAMFJORD, S.P.; ASH, M.M. Reflections on the Michigan occlusal splint. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 21, n. 5, p. 491-500, sep. 1994.

SCARFE, W.C.; FARMAN, A.G.; SUKOVIC, P. Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. **Journal of The Canadian Dental Association**, Ottawa, v. 72, n. 1, p. 75-80, Feb. 2006.

SCHIFFMAN, E.L.; TRUELOVE, E.L.; OHRBACH, R.; ANDERSON, G.C.; JOHN, M.T.; LIST, T.; LOOK, J.O. The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. I: Overview and Methodology for Assessment of Validity. **Journal of Orofacial Pain**, v. 24, n. 1, p. 7-24, 2010.

SILVA, M.A.G.; WOLF, U.; HEINICKE, F.; BUMANN, A.; VISSER, H.; HIRSCH, E. Cone-beam computed tomography for routine orthodontic treatment planning: A radiation dose evaluation. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 133, p. 640-645, 2008.

SUVINEN, T.I.; KEMPPAINEN, P. Review of clinical EMG studies related to muscle and occlusal factors in healthy and TMD subjects. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 34, n. 9, p. 631-644, sep. 2007.

THE ACADEMY OF PROSTHODONTICS. The glossary of prosthodontic terms, 8th edition (GPT-8). **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 94, n. 1, p. 10-92, 2005.

VITRAL, R.W.F.; CAMPOS, M.J.S.; RODRIGUES, A.F.; FRAGA, M.R. Temporomandibular joint and normal occlusion: Is there anything singular about it? A computed tomographic evaluation. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 140, p. 18-24, 2011.

WASELL, R.W.; ADAMS, N. KELLY, P.J. Treatment of temporomandibular disorders by stabilizing splints in general dental practice: results after initial treatment. **British Dental Journal**, v. 197, n. 2, p. 35-41, july 2004.

WASELL, R.W.; ADAMS, N. KELLY, P.J. The treatment of temporomandibular disorders with stabilizing splints in general dental practice: One-year follow-up. **The Journal of American Dental Association**, v. 137, n. 8, p. 1089-1098, aug. 2006.

WHITE, S.C.; PHAROAH M.J. The evolution and application of dental maxillofacial imaging modalities. **Dental Clinics of Norfh America**, v. 52, p. 689-705, 2008.

YADAV, S.; KARANI, J.T. The essentials of occlusal splint therapy. **International Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 2, n. 1, p. 12-21, 2011.

Anexos

ANEXOS

Anexo A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Título da pesquisa

“Avaliação da posição condilar em pacientes com DTM antes e após terapia com placa interoclusal estabilizadora por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos”.

Instituição promotora

Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

Coordenador

Prof. Me Deícola Coelho Filho (Doutorando)

Atenção

Antes de aceitar participar desta pesquisa, é importante que você leia e compreenda a seguinte explicação sobre os procedimentos propostos. Esta declaração descreve o objetivo, metodologia, procedimentos, benefícios, riscos, desconfortos e precauções do estudo. Também descreve os procedimentos alternativos que estão disponíveis a você e o seu direito de sair do estudo a qualquer momento. Nenhuma garantia ou promessa pode ser feita sobre os resultados do estudo.

- 1- Este estudo tem por objetivo avaliar os efeitos da placa interoclusal estabilizadora no tratamento da Disfunção Temporomandibular-DTM, ou seja, avaliar o quanto esta terapia pode melhorar a sua dor ou clique na articulação próxima ao ouvido e melhorar a sua qualidade de vida.
- 2- A pesquisa consistirá em exame clínico, colocação de placa interoclusal estabilizadora e realização de tomografia computadorizada de feixes cônicos (*cone beam*) em três momentos: uma vez no início do tratamento e duas vezes no final do tratamento, ou seja, após três meses.
- 3- Os benefícios esperados com esta pesquisa são a redução da sua dor ou clique na articulação temporomandibular.
- 4- O tratamento utilizado não é invasivo, sendo assim a previsão de riscos é mínima. Durante o exame clínico da palpação dos músculos da face e da articulação temporomandibular você poderá sentir algum desconforto leve e passageiro. O exame com tomografia computadorizada de feixes cônicos (*cone beam*) é seguro e não provocará nenhum dano à sua saúde.

- 5- Os pesquisadores se comprometem a prestar assistência integral à sua pessoa, durante o período de aplicação da pesquisa, em caso de eventuais situações circunstanciais decorrentes de procedimentos da mesma.
- 6- Os pesquisadores manterão sigilo sobre a sua participação na pesquisa.
- 7- As consultas, os exames e todo o tratamento serão gratuitos e você não receberá pagamento pela sua participação. Também não receberá cobrança por nenhum tratamento e exame adicional ou qualquer outro procedimento feito durante o estudo.
- 8- A sua participação na pesquisa é livre (não obrigatória) e não causará quaisquer prejuízos pessoais ou ao seu atendimento nas clínicas do Curso de Odontologia da Unimontes.
- 9- A sua participação é voluntária e você tem a liberdade de se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem sofrer nenhuma penalização.

Li e entendi as informações precedentes. Tive oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram respondidas a contento. Este formulário está sendo assinado voluntariamente por mim, indicando meu consentimento para participar nesta pesquisa, até que eu decida o contrário. Receberei uma cópia assinada deste consentimento.

Montes Claros, ____de_____de 201__.

Assinatura do participante

Prof. Me. Deícola Coelho Filho (Doutorando)

Telefone: 38 8836-9995

Avenida Rui Braga, S/Nº

Vila Mauricéia Campus Universitário

Montes Claros-MG CEP: 39401-089.

Testemunha

Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da Unimontes

Avenida Rui Braga, S/Nº

Vila Mauricéia Campus Universitário

Montes Claros-MG CEP: 39401-089

Anexo B

<div style="text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">RDC - TMD</h2> <p style="margin: 0;">Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders</p> <p style="margin: 0;">Português – BRASIL</p> </div>		
Nome	Prontuário / Matrícula n°	RDC n°
Examinador	Data ____ / ____ / ____	
HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO		
Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.		
1. Como você classifica sua saúde em geral? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito boa ☐ 3 Boa ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim		
2. Como você classifica a saúde da sua boca? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito boa ☐ 3 Boa ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim		
3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas últimas 4 semanas? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim <small>[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 14.a] [Se a sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]</small>		
4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez? <small>[Se começou há um ano ou mais, responda a pergunta 4.a] [Se começou há menos de um ano, responda a pergunta 4.b]</small>		
4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez? <input type="text"/> <input type="text"/> Ano(s)		
4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez? <input type="text"/> <input type="text"/> Mês(es)		
5. A dor na face ocorre? ☐ 1 O tempo todo ☐ 2 Aparece e desaparece ☐ 3 Ocorreu somente uma vez		
6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face? ☐ 1 Não ☐ 2 Sim, nos últimos seis meses. ☐ 3 Sim, há mais de seis meses.		

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face agora, NESTE EXATO MOMENTO, que nota você daria, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?													
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL	
8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?													
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL	
9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?													
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL	
10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face?													
<input type="text"/> <input type="text"/> Dias													
11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade"?													
NENHUMA INTERFERÊNCIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE	
12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?													
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA	
13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?													
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA	
14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?													
☐ Não													
☐ Sim													
[Se você nunca teve travamento da mandíbula, PULE para a pergunta 16.a]													
[Se já teve travamento da mandíbula, PASSE para a próxima pergunta]													
14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?													
☐ Não													
☐ Sim													
15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?													
☐ Não													
☐ Sim													
15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?													
☐ Não													
☐ Sim													

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) "cansada" ou dolorida quando você acorda pela manhã?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. já teve artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta várias articulações (juntas) do corpo?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido (ATM)?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

[Se você não teve dor ou inchaço, PULE para a pergunta 17.a.]

[Se você já teve, dor ou inchaço, PASSE para a próxima pergunta]

16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 18]

[Se sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]

17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

19. Quais atividades a sua dor na face ou problema na mandíbula (queixo), impedem, limitam ou prejudicam?

	NÃO	SIM
a. Mastigar	0	1
b. Beber (tomar líquidos)	0	1
c. Fazer exercícios físicos ou ginástica	0	1
d. Comer alimentos duros	0	1
e. Comer alimentos moles	0	1
f. Sorrir/gargalhar	0	1
g. Atividade sexual	0	1
h. Limpar os dentes ou a face	0	1
i. Bocejar	0	1
j. Engolir	0	1
k. Conversar	0	1
l. Ficar com o rosto normal: sem a aparência de dor ou triste	0	1

20. Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:

	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
a. Por sentir dores de cabeça	0	1	2	3	4
b. Pela perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Por ter fraqueza ou tontura	0	1	2	3	4
d. Por sentir dor ou "aperto" no peito ou coração	0	1	2	3	4
e. Pela sensação de falta de energia ou lentidão	0	1	2	3	4
f. Por ter pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer	0	1	2	3	4
g. Por ter falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Por chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Por se culpar pelas coisas que acontecem ao seu redor	0	1	2	3	4
j. Por sentir dores na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Por se sentir só	0	1	2	3	4
l. Por se sentir triste	0	1	2	3	4
m. Por se preocupar muito com as coisas	0	1	2	3	4
n. Por não sentir interesse pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Por ter enjôo ou problemas no estômago	0	1	2	3	4
p. Por ter músculos doloridos	0	1	2	3	4
q. Por ter dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Por ter dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Por sentir de vez em quando calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Por sentir dormência ou formigamento em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Por sentir um "nó na garganta"	0	1	2	3	4
v. Por se sentir desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Por se sentir fraco em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Pela sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Por ter pensamentos sobre acabar com a sua vida	0	1	2	3	4
z. Por comer demais	0	1	2	3	4
aa. Por acordar de madrugada	0	1	2	3	4
bb. Por ter sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Pela sensação de que tudo é um esforço/sacrifício	0	1	2	3	4
dd. Por se sentir inútil	0	1	2	3	4
ee. Pela sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Por ter sentimentos de culpa	0	1	2	3	4

21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral?

- ☐ 1 Excelente
- ☐ 2 Muito bom
- ☐ 3 Bom
- ☐ 4 Razoável
- ☐ 5 Ruim

22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca?

- ☐ 1 Excelente
- ☐ 2 Muito bom
- ☐ 3 Bom
- ☐ 4 Razoável
- ☐ 5 Ruim

23. Qual a data do seu nascimento?

Dia Mês Ano

24. Qual seu sexo?

- ☐ 1 Masculino
- ☐ 2 Feminino

25. Qual a sua cor ou raça?

- ☐ 1 Aleútas, Esquimó ou Índio Americano
- ☐ 2 Asiático ou Insulano Pacífico
- ☐ 3 Preta
- ☐ 4 Branca
- ☐ 5 Outra [se sua resposta foi outra, PASSE para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça]
- ☐ 6 Parda
- ☐ 7 Amarela
- ☐ 8 Indígena

26. Qual a sua origem ou de seus familiares?

- ☐ 1 Porto Riquenho
- ☐ 2 Cubano
- ☐ 3 Mexicano
- ☐ 4 Mexicano Americano
- ☐ 5 Chicano
- ☐ 6 Outro Latino Americano
- ☐ 7 Outro Espanhol
- ☐ 8 Nenhuma acima [se sua resposta foi nenhuma acima, PASSE para as próximas alternativas sobre sua origem ou de seus familiares]
- ☐ 9 Índio
- ☐ 10 Português
- ☐ 11 Francês
- ☐ 12 Holandês
- ☐ 13 Espanhol
- ☐ 14 Africano
- ☐ 15 Italiano
- ☐ 16 Japonês
- ☐ 17 Alemão
- ☐ 18 Árabe
- ☐ 19 Outra, favor especificar _____
- ☐ 20 Não sabe especificar

27. Até que ano da escola / faculdade você frequentou?

Nunca frequentei a escola		0
Ensino fundamental (primário)	1ª Série	1
	2ª Série	2
	3ª Série	3
	4ª Série	4
Ensino fundamental (ginásio)	5ª Série	5
	6ª Série	6
	7ª Série	7
	8ª Série	8
Ensino médio (científico)	1ºano	9
	2ºano	10
	3ºano	11
Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1ºano	12
	2ºano	13
	3ºano	14
	4ºano	15
	5ºano	16
	6ºano	17

28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou em negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?
☐ 0 Não

☐ 1 Sim

[Se a sua resposta foi sim, PULE para a pergunta 28]

[Se a sua resposta foi não, PASSE para a próxima pergunta]

28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio?
☐ 0 Não

☐ 1 Sim

[Se a sua resposta foi sim, PULE para a pergunta 28]

[Se a sua resposta foi não, PASSE para a próxima pergunta]

28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas?
☐ 1 Sim, procurando emprego

☐ 2 Sim, afastado temporariamente do trabalho

☐ 3 Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho

☐ 4 Não

29. Qual o seu estado civil?
☐ 1 Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa

☐ 2 Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa

☐ 3 Viúvo (a)

☐ 4 Divorciado (a)

☐ 5 Separado (a)

☐ 6 Nunca casei

☐ 7 Morando junto

30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?

R\$

Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional

- ☐ Até ¼ do salário mínimo
- ☐ De ¼ a ½ salário mínimo
- ☐ De ½ a 1 salário mínimo
- ☐ De 1 a 2 salários mínimos
- ☐ De 2 a 3 salários mínimos
- ☐ De 3 a 5 salários mínimos
- ☐ De 5 a 10 salários mínimos
- ☐ De 10 a 15 salários mínimos
- ☐ De 15 a 20 salários mínimos
- ☐ De 20 a 30 salários mínimos
- ☐ Mais de 30 salários mínimos
- ☐ Sem rendimento

31. Qual o seu CEP?

Muito Obrigado.

Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

EXAME CLÍNICO

1. Você tem dor no lado direito da sua face, lado esquerdo ou ambos os lados?

- ☐ 0 Nenhum
☐ 1 Direito
☐ 2 Esquerdo
☐ 3 Ambos

2. Você poderia apontar as áreas aonde você sente dor ?

Direito	Esquerdo
☐ 0 Nenhuma	☐ 0 Nenhuma
☐ 1 Articulação	☐ 1 Articulação
☐ 2 Músculos	☐ 2 Músculos
☐ 3 Ambos	☐ 3 Ambos

3. Padrão de abertura:

- ☐ 0 Reto
☐ 1 Desvio lateral direito (não corrigido)
☐ 2 Desvio lateral direito corrigido ("S")
☐ 3 Desvio lateral esquerdo (não corrigido)
☐ 4 Desvio lateral esquerdo corrigido ("S")
☐ 5 Outro tipo _____
(Especifique)

4. Extensão de movimento vertical

Incisivo superior utilizado ☐ 11 ☐ 21

a. Abertura sem auxílio sem dor mm

b. Abertura máxima sem auxílio mm

Dor Muscular	Dor Articular
☐ 0 Nenhuma	☐ 0 Nenhuma
☐ 1 Direito	☐ 1 Direito
☐ 2 Esquerdo	☐ 2 Esquerdo
☐ 3 Ambos	☐ 3 Ambos

c. Abertura máxima com auxílio mm

Dor Muscular	Dor Articular
☐ 0 Nenhuma	☐ 0 Nenhuma
☐ 1 Direito	☐ 1 Direito
☐ 2 Esquerdo	☐ 2 Esquerdo
☐ 3 Ambos	☐ 3 Ambos

d. Trespasse incisal vertical mm

5. Ruídos articulares (palpação)

a. abertura

Direito		Esquerdo	
☐ 0	Nenhum	☐ 0	Nenhum
☐ 1	Estalido	☐ 1	Estalido
☐ 2	Crepitação grosseira	☐ 2	Crepitação grosseira
☐ 3	Crepitação fina	☐ 3	Crepitação fina
<input type="text"/> <input type="text"/> mm		<input type="text"/> <input type="text"/> mm	
(Medida do estalido na abertura)			

b. Fechamento

Direito		Esquerdo	
☐ 0	Nenhum	☐ 0	Nenhum
☐ 1	Estalido	☐ 1	Estalido
☐ 2	Crepitação grosseira	☐ 2	Crepitação grosseira
☐ 3	Crepitação fina	☐ 3	Crepitação fina
<input type="text"/> <input type="text"/> mm		<input type="text"/> <input type="text"/> mm	
(Medida do estalido no fechamento)			

c. Estalido recíproco eliminado durante abertura protrusiva

Direito		Esquerdo	
☐ 0	Não	☐ 0	Não
☐ 1	Sim	☐ 1	Sim
☐ 2	NA	☐ 2	NA
(NA: Nenhuma das opções acima)			

6. Excursões

a. Excursão lateral direita mm

Dor Muscular		Dor Articular	
☐ 0	Nenhuma	☐ 0	Nenhuma
☐ 1	Direito	☐ 1	Direito
☐ 2	Esquerdo	☐ 2	Esquerdo
☐ 3	Ambos	☐ 3	Ambos

b. Excursão lateral esquerda mm

Dor Muscular		Dor Articular	
☐ 0	Nenhuma	☐ 0	Nenhuma
☐ 1	Direito	☐ 1	Direito
☐ 2	Esquerdo	☐ 2	Esquerdo
☐ 3	Ambos	☐ 3	Ambos

c. Protrusão mm

Dor Muscular		Dor Articular	
☐ 0	Nenhuma	☐ 0	Nenhuma
☐ 1	Direito	☐ 1	Direito
☐ 2	Esquerdo	☐ 2	Esquerdo
☐ 3	Ambos	☐ 3	Ambos

d. Desvio de linha média mm☐ 1 Direito☐ 2 Esquerdo☐ 3 NA

(NA: Nenhuma das opções acima)

7. Ruídos articulares nas excursões**Ruídos direito**

	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina
7.a Excursão Direita	0	1	2	3
7.b Excursão Esquerda	0	1	2	3
7.c Protrusão	0	1	2	3

Ruídos esquerdo

	Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação fina
7.d Excursão Direita	0	1	2	3
7.e Excursão Esquerda	0	1	2	3
7.f Protrusão	0	1	2	3

INSTRUÇÕES, ÍTEM 8-10

O examinador irá palpar (tocando) diferentes áreas da sua face, cabeça e pescoço. Nós gostaríamos que você indicasse se você não sente dor ou apenas sente pressão (0), ou dor (1-3). Por favor, classifique o quanto de dor você sente para cada uma das palpações de acordo com a escala abaixo. Marque o número que corresponde a quantidade de dor que você sente. Nós gostaríamos que você fizesse uma classificação separada para as palpações direita e esquerda.

0 = Somente pressão (sem dor)

1 = dor leve

2 = dor moderada

3 = dor severa

8. Dor muscular extraoral com palpação	Direita				Esquerda			
a. Temporal posterior (1,0 Kg.) "Parte de trás da têmpora (atrás e imediatamente acima das orelhas)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Temporal médio (1,0 Kg.) "Meio da têmpora (4 a 5 cm lateral à margem lateral das sobrancelhas)."	0	1	2	3	0	1	2	3
c. Temporal anterior (1,0 Kg.) "Parte anterior da têmpora (superior a fossa infratemporal e imediatamente acima do processo zigomático)."	0	1	2	3	0	1	2	3
d. Masseter superior (1,0 Kg.) "Bochecha/ abaixo do zigoma (comece 1 cm a frente da ATM e imediatamente abaixo do arco zigomático, palpando o músculo anteriormente)."	0	1	2	3	0	1	2	3
e. Masseter médio (1,0 Kg.) "Bochecha/ lado da face (palpe da borda anterior descendo até o ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
f. Masseter inferior (1,0 Kg.) "Bochecha/ linha da mandíbula (1 cm superior e anterior ao ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
g. Região mandibular posterior (estilo-hióideo/ região posterior do digástrico) (0,5 Kg.) "Mandibular/ região da garganta (área entre a inserção do esternocleidomastóideo e borda posterior da mandíbula. Palpe imediatamente medial e posterior ao ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
h. Região submandibular (pterigóideo medial/ supra-hióideo/ região anterior do digástrico) (0,5 Kg.) "abaixo da mandíbula (2 cm a frente do ângulo da mandíbula)."	0	1	2	3	0	1	2	3
9. Dor articular com palpação								
a. Polo lateral (0,5 Kg.) "Por fora (anterior ao trago e sobre a ATM)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Ligamento posterior (0,5 Kg.) "Dentro do ouvido (pressione o dedo na direção anterior e medial enquanto o paciente está com a boca fechada)."	0	1	2	3	0	1	2	3
10. Dor muscular intraoral com palpação								
a. Área do pterigóideo lateral (0,5 Kg.) "Atrás dos molares superiores (coloque o dedo mínimo na margem alveolar acima do último molar superior. Mova o dedo para distal, para cima e em seguida para medial para palpar)."	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Tendão do temporal (0,5 Kg.) "Tendão (com o dedo sobre a borda anterior do processo coronoide, mova-o para cima. Palpe a área mais superior do processo)."	0	1	2	3	0	1	2	3