

FACULDADE SETE LAGOAS

ADALGISA CARMONA GARCES

**PLACAS OCLUSAIS TRATAMENTO ALTERNATIVO PARA REDUZIR A DOR
ARTICULAR PRÉ- TRATAMENTO ORTODÔNTICO**

GUARULHOS

2016

ADALGISA CARMONA GARCES

**PLACAS OCLUSAIS TRATAMENTO ALTERNATIVO PARA REDUZIR A DOR
ARTICULAR PRÉ- TRATAMENTO ORTODÔNTICO**

Monografia apresentada ao curso de
Especialização *Lato Sensu* da Faculdade FACSETE,
como requisito parcial para conclusão do
Curso de Especialização em Odontologia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Ms. Fabio Schemann Miguel

GUARULHOS

2016

Carmona Garcés, Adalgisa
Placas oclusais tratamento alternativo para
reduzir a dor articular pré- tratamento ortodôntico / Adalgisa
Carmona Garces – 2016.

38 f.

Orientador: Fábio Schemann Miguel

Monografia (especialização) Faculdade Sete
Lagoas (FACSETE), 2016.

1. Placas Oclusais. 2. Disfunções
temporomandibulares. 3. Bruxismo

I. Título. II. Fábio Schemann Miguel

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada "***Placas oclusais tratamento alternativo para reduzir a dor articular pré- tratamento ortodöntico***" de autoria da aluna Adalgisa Carmona Garces, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Ms. Fabio Schemann Miguel – FACSETE / GUARULHOS - Orientador

Prof. Marco Antonio Mattar – FACSETE / GUARULHOS

Prof. Ms. Evandro Eloy Marcene Ferreira – FACSETE / GUARULHOS

Guarulhos, 05 de Maio de 2016

“É de sábio falar pouco e inteligente manter a calma.”

Proverbios 17,27

DEDICATÓRIA

A Deus, por iluminar a trajetória de minha vida.

Aos Mahe, Catalina e Eva, que sempre me apoiaram em todos os momentos, não medindo esforços para que pudesse concretizar os meus sonhos. Obrigada por todo o amor incondicional, dedicação, paciência e incentivo.

Aos meus irmãos, Benjamin; Bernarda, Oswaldo, Eva, Libardo e Cielo por todo o carinho

À minha família, base na qual me apoio diante das dificuldades. Obrigada pela compreensão e incentivo demonstrados durante esta etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Ricardo Brandao, pela oportunidade de compartilhar sua experiência pessoal e sapiência com a Ortodontia.

Ao Prof. Marcos Mathar, com sua experiência e conduta no campo de clínica, transmitiu seu conhecimento durante o curso.

Ao orientador Prof. Fabio Shemman Miguel, pela paciência, tolerância e tranquilidade. Fato que acabou por tê-lo como exemplo de simplicidade e virtude a ser seguido.

Aos assistentes de professores, técnicos e a secretaria da ADOCI, que com todo, estavam prontos a ajudar e incentivar nesta nova etapa de vida profissional.

RESUMO

A disfunção temporomandibular acomete grande parte da população e pode ser associado a fatores sistêmicos, psicológicos, estruturais e/ou funcionais. A DTM abrange uma variedade de problemas clínicos que envolvem a musculatura mastigatória e/ou articulação mandibular, apresentando uma série de características, sendo a principal delas a dor. Os sinais e sintomas da DTM são muito comuns cabendo então ao ortodontista através da anamnese, exames clínicos e exames complementares avaliar a necessidade de tratamento, já que esta patologia poderá influenciar a condição oclusal do paciente. Identificar ou uso de placas oclusais como das uma terapias alternativas ou Tratamento da Disfunção temporomandibular o objetivo do ortodontista no final do tratamento é obter, além da estética, Obter guias funcionais adequadas. E para que isso ocorra a condição oclusal deve ser finalizada em harmonia com a posição musculoesqueleticamente estável das ATM.

Palavras-chave: placas oclusais, disfunções temporomandibulares, bruxismo

ABSTRACT

The TMJ attacks a big part of population and can be associated to systemics, psychologicals, functionals and structural factors. The TMJ includes many clinical injuries that involve the masticatory muscles and TMJ, exhibiting the pain like the main characteristic. The signs and symptoms of TMD are very common, and the orthodontist through the anamnesis, clinical exams and complementary exams will evaluate the necessity of treatment. Literature review was conducted to identify the use of occlusal splints as one of alternative therapies or treatment of temporomandibular dysfunction. The orthodontist's objective in the end of the treatment is, beyond the aesthetics, get adequate functional guides. And the occlusal condition have to be finalized in harmony with a stable position of ATM.

Keywords: occlusal splints, temporomandibular disorders, bruxism

LISTA DE ABREVIATURAS

ATM - Articulação temporomandibular

DTM - Desordens temporomandibulares

TTM - Transtornos temporomandibulares

RC - Relação céntrica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. PROPOSIÇÃO	12
3. REVISÃO DE LITERATURA	13
4. DISCUSSÃO	32
5. CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

1. INTRODUÇÃO

OKESON 2006, afirmou que a dor é uma experiência desagradável, que incomoda mais que outra experiência vital, é uma sensação que altera seriamente a vida das pessoas. A dor é uma das principais causas em que faz com que o paciente recorra ao tratamento odontológico, e dentro destas causas estão as desordens temporomandibulares (DTM) também conhecida como desordens crânio faciais ou disfunção temporomandibular. PÁDUA *et al.*, (1998) discutiu que as funções temporomandibulares (DTM) são cada vez mais frequentes, devido ao estresse que existe na vida moderna, combinado com mais oclusões. HUBERS, (1996) entende como oclusão funcional como todo contato estático entre um ou vários dentes superiores e inferiores, em condições normais, existem determinada distância vertical de 2 a 3 mm entre as arcadas dentárias com a mandíbula em posição de repouso, influenciado por fatores como são a postura do corpo, posição da cabeça, posição durante o sono e desvios articulares. ISSA -, MIRANDA (2008), entendem a placa oclusal como um dispositivo removível construído com resina acrílica rígida, que se ajusta sobre a superfície oclusal e incisal dos dentes do arco, que busca contatos estáveis com os dentes do arco oposto, comumente nomeados como protetor noturno, aparelho interoclusal ou dispositivo ortopédico. Está indicada para maior estabilidade dos componentes articulares já que pode estabelecer uma condição oclusal mais estável e um equilíbrio neuromuscular. Indica-se também para a proteção dos dentes e estruturas de suporte contra forças anormais produzidas pelos hábitos parafuncionais. MIRANDA, (2008) afirmou que as placas oclusais eliminam os mecanismos proprioceptivos que perturbam o sistema neuromuscular, ocasionados pelas interferências oclusais. A eliminação dessas interferências reduz a sintomatologia muscular, a mandíbula é colocada em uma posição fisiológica mais equilibrada entre os músculos articulares, ainda que seja um processo lento durante o qual é necessário ajustar a placa. OKESON, (2002) afirmou que os ortodontistas devem observar os movimentos de abrir e fechar da boca e verificar se há desvio quando os dentes alcançam sua máxima intercuspidação. Deve-se verificar na boca do paciente os movimentos de abrir e fechar. Ao apresentar anormalidades mais graves, é importante realizar uma tomografia e assim identificar a posição do

músculo esquelético do côndilo dentro da fossa. Nos pacientes adultos é importante uma posição ortopédica estável já que as estruturas têm menor estabilidade.

2. PROPOSIÇÃO

Propomos, identificar a importância que tem a utilização das placas oclusais como uma das alternativas terapêuticas eficazes para o tratamento dos transtornos temporomandibulares, especialmente para o alívio da dor e o restabelecimento da função, da relação cêntrica pré- tratamento ortodôntico.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Bloque (1976) informou que a aplicabilidade das férulas interoclusais está bem definida na literatura. Utiliza-se com frequência para o tratamento e controle de bruxismo, assim como a migração preventiva dos dentes comprometidos com suporte ósseo, distribuindo homogeneamente contatos oclusais. O autor também sugere o uso de uma técnica simples para a fabricação de placa, no que se molda e se prova diretamente na boca do paciente. Delimitado pelos contornos de dispositivo do modelo da mandíbula, prepara-se para a prova sobre a base de dimensões pré-determinadas. A superfície oclusal do substrato é polida para ser aquecida e é introduzida na boca do paciente que se vai ocluir e realiza-se movimentos saliente e lateral, determinando dessa maneira as normas de eletrodomésticos oclusais. O modelo e o modelo de cera se incluirão em uma mufla para a prensagem da resina acrílica termopolimerizável.

Kass e Tregaskes (1978) defenderam o uso da resina acrílica para a fabricação de placas. De acordo aos autores, o dispositivo está, na maioria dos casos, feito no arco superior para proporcionar melhor retenção, e não causa um volume excessivo no interior da cavidade oral. Em relação a esta técnica, depois de obter o modelo da mandíbula, se acrescenta a resina acrílica sobre as superfícies oclusais dos dentes, a pulverização de polímero sob a região umedecida com monômero. Dessa forma, se molda a placa (com uma espessura final de 0,5 a 1 mm) e logo se polimeriza sob pressão para assegurar sua maior densidade e durabilidade. Desbloqueia-se os contatos e guias oclusais diretamente na boca do paciente com o acréscimo de uma capa de resina adicional nas superfícies oclusais da placa.

Adams (1979) utilizou resina acrílica para a fabricação da placa interoclusal processada sob pressão e água quente. O autor sugeriu uma técnica que chama para a prensagem da resina na fase de plástico dentro de uma parede de gesso, que serve de guia construído sobre um acetato de molde (obtido através da máquina de vazio) de cera. Este molde é retirado para a inclusão de resina acrílica que será pressionada dentro da parede. Após a prensagem, a junta se

polimeriza dentro de uma câmara de pressão com água a 37° C durante ao menos 10 minutos.

Lundeen (1979) descreveu uma técnica para a fabricação de placa interoclusal usando resina acrílica. O material se aloja na fase plástica, de forma manual, na superfície oclusal do modelo dos dentes maxilares e, desse modo, se molda a placa. Mescla-se, previamente monômero e resina de polímero em um recipiente de vazio para evitar a formação de bolhas e eliminar o excesso de quantidade de monômero. Depois do término da placa, o articulador está fechado para que este estabeleça contato oclusal com os dentes do modelo mandibular e a polimerização da resina seja esperada.

Bates Junior e Atkinson (1982) apresentaram um método para a fabricação de férulas interocclusais de reposicionamento anterior. Segundo os autores, este tipo de placa é utilizado em casos de ruídos articulares devido ao deslocamento anterior do disco. Para sua fabricação, modelos de montagem em relação cêntrica são necessários, e logo se realiza o ajuste do articulador através do registro de protrusão. Após o modelo de maxilar ser previamente duplicado, utiliza-se para a fabricação de uma placa de acetato de vazio da máquina depois de ser cortado, este então se adapta ao montado no articulador. Acrescenta-se resina acrílica na superfície oclusal da placa de acetato para o estabelecimento de relações oclusais, com o modelo antagonista. Finalmente, depois da polimerização da resina, conclui-se o acabamento e o processo de polimento para sua instalação na boca do paciente.

Clark (1984) apresentou uma revisão dos tipos de placas onde estabelece que a função primária é para estabilizar e melhorar a função da articulação temporomandibular (TMJ), o músculo e o sistema neuromuscular ao tempo em que protege as estruturas do dente de desgaste e de sobrecarga oclusal. Com os cartões de modelo, o autor criticou o modelo feito com material elástico por ser menos resistentes e difíceis de ajustar. Informou-se que as placas frontais que cobrem apenas os dentes anteriores, com uma maior oclusão das presentes bases provisionais de emergência em caso de trismo. Coloca-se diretamente na boca do paciente com resina acrílica e não devem permanecer durante mais de duas semanas, com um risco de extrusão que ocasione ou intrusão dental. Segundo o

autor, férulas com cobertura completa são mais eficazes, capazes de reduzir ou eliminar os sintomas de dor no músculo. Com o fim de especificar melhor o resultado da placa interoclusal realizou-se terapia no tratamento e controle dos (DTM)

Clark (1984) dividiu seus signos e sintomas em 6 categorias: ruído, dor e a degeneração das articulações, dor muscular, falta de coordenação e de desgaste dental mandibular. Dessa forma, informou-se o efeito de diferentes tipos de placar para certos signos e sintomas de DTM. De acordo o autor, as placas de reposicionamento podem ser aplicadas em casos de ruídos articulares, porém não tem muita efetividade. Já que a estabilização das placas são as que têm melhores resultados no alívio de dores musculares, porém em casos de dor nas articulações devem estar associadas com o uso de medicamentos como anti-inflamatórios. Este tipo de dispositivo é também responsável pela melhora da coordenação dos movimentos da mandíbula ao tempo que protege os dentes de sobrecarga oclusal.

Okeson (1987), a placa oclusal elástica demonstrou que introduz a um aumento significativo na atividade muscular nos pacientes, não querendo registro para sua fabricação e se pode fazer tanto para arco superior, como para o inferior e geralmente deve-se utilizar pelas noites e situações de emergência, por um período de 4 a 6 meses e depois deste período perdem sua flexibilidade.

Wright (1988) descreveu uma técnica rápida e de baixo custo para a fabricação da placa interoclusal. Utilizou-se material elástico, aquecido com uma máquina de vazio, para cobrir as superfícies oclusais da arcada inferior. Segundo o autor, as placas feitas de material macio são tão eficazes no tratamento de transtornos temporomandibulares como as de resina acrílica. No entanto, o uso deste último é ainda preferível, pois a placa elástica pode ser utilizada como um dispositivo temporal até a entrega final da placa de resina acrílica.

Suga *et al.* (1989) avaliaram o tratamento com placas de relaxantes musculares em 30 pacientes com disfunção temporomandibular, todos com múltiplos sintomas. Os exames clínicos e medições foram registrados antes, durante e depois da aplicação da terapia. A dor desapareceu em 87,0% dos pacientes. Os ruídos articulares responderam com intensidade sendo diminuídos ou desaparecidos em 78,9% dos tratados. O movimento mandibular foi menor responderam à terapia com melhora em apenas 68,0%. Os pacientes com dor nas articulações responderam

mais rapidamente ao tratamento, a redução de sua intensidade em 50 % dos pacientes, com apenas quatro semanas de aplicação. Relaxantes musculares que recomendam as placas como a primeira terapia que se aplica no tratamento da disfunção da articulação temporomandibular.

Shulman Segundo e Benceno (1990), o uso de resina acrílica polimerizada para a fabricação da placa interoclusal proporciona resistência e durabilidade, e uma menor distorção ao desgaste. Os autores surgiram uma técnica para fazer placas usando um material elástico tal como uma base e, uma estrutura externa de resina acrílica polimerizada, responsável da restauração dos contatos oclusais com o arco antagonista. No primeiro lugar, uma placa padrão está moldada no modelo de cera, e ambos estão incluídos numa mufla durante a prensagem da resina. Depois desta etapa, a placa é então reembassada com material de auto – curado elástico para rebases. De acordo com os autores, o material da estrutura proporciona um maior ajuste e comodidade para o paciente sem pôr em perigo as propriedades de resistências necessárias, e que estão garantidas pela resina de acrílico polimerizado presente na superfície oclusal da placa.

Okeson (1992) indicou as placas oclusais para o tratamento da hiperatividade muscular, apertar, mio-espasmo e miosite. Podem ser utilizadas para promover uma boa oclusão funcional que reorganiza a atividade neuromuscular, o que, a sua vez, reduz a atividade anormal dos músculos como proporciona uma função muscular mais normal. As placas relaxantes musculares também podem funcionar como um diagnóstico e é muito importante. As placas reduzem os sintomas, a relaxação precisa de sua causa e o efeito a ser identificado antes de que comece um tratamento irreversível. Okeson também descreve que o sucesso ou o fracasso na terapia com placas de relaxantes musculares depende da seleção, preparação e ajuste destes dispositivos e a cooperação do paciente.

Okeson (1992) afirmou que a placa de estabilização deve ter características tais como: a) adaptação perfeita com total estabilidade e retenção. b) em relação cêntrica, todas as cúspides pontiagudas inferiores devem estar em contato vestibular de maneira uniforme e de maneira bilateral, na superfície placa da placa. c) durante o movimento de protrusão, os caninos inferiores devem se pôr em contato com uma força uniforme, os incisivos inferiores também podem se pôr em

contato, porém com um contato muito mais leve que os caninos.d) Os movimentos de lateralidade, de desocclusão devem ser o canino.e) Os contatos posteriores RC devem ser muito mais fortes que o anterior. f) A superfície oclusal da placa deve ser a mais plana possível. g) O dispositivo deve ser polido e adaptado a fim de não promover as lesões dos tecidos macios. Pode ser utilizado na noite (quando o músculo está implicado) e durante 24 horas.

Ramfjord e Ash (1994) descreveram um modelo de placa interoclusal de resina acrílica com cobertura completa, chamada placa de Michigan para ser recomendada por esta universidade da América do Norte. O dispositivo está indicado para o tratamento dos transtornos temporomandibulares (TTM) no alívio da dor em casos de bruxismo ou trauma oclusal e como uma ferramenta de diagnóstico para identificar os problemas que apresentam sinais e sintomas de DTM, porém não está relacionado com o sistema mastigatório. De acordo com os autores, a terapia de placas é bastante eficaz, já que permite o alívio da dor do paciente em alguns dias ou semanas, proporcionando umas estruturas mais estáveis e relacionadas com a posição da mandíbula. O dispositivo deve ser feito com resina polimerizada, superfície oclusal plana, livres de interferências e guia canino em desocclusão. Sua espessura deve ser aproximadamente de 1 a 2 mm na região posterior para permitir ajustes, no entanto, excessivamente aumentar a dimensão vertical da oclusão.

Pierce *et al.*, (1995). O uso das placas oclusais é uma forma de tratamento com uma alta taxa de sucesso na redução dos sintomas da miogênica do DTM, com uma eficácia estimada entre 70% e 90% (Okeson, 2000). As placas oclusais são amplamente utilizadas no tratamento de DTM ao mudar as relações oclusais e redistribuir forças, evitar o desgaste dos dentes, alterar a relação estrutural da força muscular e ATM, melhorar a função muscular e articular e aliviar a dor associada.

Mazzetto *et al.* (1995) concluíram que o tratamento dos DTM abrange uma terapia que utiliza as placas através de um reposicionamento associado com a terapia de apoio e seu posterior desgaste seletivo, realizado através de múltiplas variações clínicas com discrição e rigor, a partir de um diagnóstico correto. A colaboração do paciente é um fator importante, com o fim de obter resultados

satisfatórios, com a eliminação dos sinais e sintomas da disfunção temporomandibular.

Nelson (1995) estabelece que devem ser estáveis e não produzem desvios que podem alterar a posição da Mandíbula. A superfície oclusal da placa deve ser plana e lisa, segundo a curva de oclusão. É importante lembrar que um dente sem oclusão é apto para entrar em erupção. Contatos oclusais devem proporcionar liberdade de movimento entre as posições de máxima intercuspidação e a relação cêntrica, ao menos 0,5 mm. A placa oclusal, deve se estender de 4 a 6 mm nos tecidos do paladar, proporcionando uma „mescla“ dos bordes da placa com as rugas palatinas, o que permite uma transição suave à função lingual. A espessura do aparelho é de aproximadamente 1,5 a 2 mm na região molar.

Carlsson, (1995) realizou a longo prazo de pacientes, onde mostrou que 50% e 90% deles têm poucos ou nenhum sintoma depois do tratamento conservador. De estudos retrospectivos em 154 pacientes com DTM, encontrou-se que a maioria deles tem depois de 7 anos, sintomas recorrentes após o tratamento. Mais de 85% dos pacientes tinham três estudos longitudinais: alívio dos sintomas depois do tratamento conservador.

Nelson (1995) aclarou que a placa de relaxamento muscular ou a estabilização pode ser realizada tanto no arco superior dental (maxilar superior) e a inferior (mandibular), no entanto, quando se realiza no arco superior proporciona uma melhor estabilidade que a inferior, já que os dentes da mandíbula podem se comunicar com uma superfície oclusal plana.

Bassanta E Matorrales (1996) descrevem uma técnica para fazer placa interoclusal reforçada com estrutura de metal a fim de proporcionar uma maior durabilidade ao dispositivo, capaz de resistir melhor ao desgaste acrílico comum na boca do paciente. Os autores informaram que as placas são propensas ao desgaste ou inclusive a se fraturar com facilidade devido a que estão submetidas a diferentes tipos de forças durante um longo período dentro da cavidade oral. De acordo com a técnica, o contato e a desocclusão se reproduzem no metal, que proporciona maior rigidez à placa, já que a resistência da resina acrílica é de aproximadamente 76mpa e metal, em comparação com 207mpa, 288mpa em relação à estrutura do esmalte.

Conti *et al.*, 1996, examinou uma mostra de 310 estudantes adultos, e concluiu que havia uma maior prevalência de pacientes com DTM leve (49,35%), seguido de um paciente sem sintomas, (39,6%) dos pacientes com sintomas moderados, (10,32%) e severa, (0,97%). Os ruídos articulares e dor de cabeça foram os sintomas mais frequentes, (29,97%) e (17,13%) respectivamente.

Paiva (1997) informou que o sintoma mais comum é a dor, geralmente, nos músculos da mastigação, região pré-auricular. Concluiu-se que as doenças das articulações e dos músculos são de origem multifatorial e os fatores oclusais associados com as respostas das articulações temporomandibulares e os músculos, podem iniciar ou agravar a situação.

Ekberg *et al.* (1998), em comparação com as radiografias e tomografias computadorizadas, transcranial, as mudanças na relação cêndilo – fossa em 58 pacientes com DTM conjunta fonte, tratados com placas de relaxamento muscular. Depois de 10 semanas, o relaxamento cêndilo – fossa mudou no grupo de tratamento (93%), significativamente mais que o controle (48%). Em muitos casos houve mudança bilateral ou unilateral na direção anterior. Em 83 % dos pacientes do grupo de tratamento e 48% no grupo controle informado de sucesso com o uso de placas. Os pacientes no grupo de tratamento mostraram um maior alívio dos sintomas quando se produziu uma mudança da relação cêndilo – fossa.

Ir Alencar.*et al.* (1998) informaram em um artigo de revisão da literatura que avalia os diversos tipos de férulas oclusais e suas respectivas indicações no tratamento de pacientes com DTM e os aspectos mais importantes que devem ser considerados em relação com seu uso. Entre os distintos tipos de placas, a férula oclusal rígida convencional, também chamada placa de Michigan é o mais utilizado para evitar o menor risco de mudanças oclusais para o paciente. As placas resilientes, indicaram-se principalmente como proteção contra lesões nos arcos dentários em alguns esportes e em casos de sinusite crônica que resultaram numa grande sensibilidade dental, resultado das forças oclusais fisiológicas, já que seu uso nos transtornos de bruxismo e temporomandibulares, demonstraram que tanto a redução dos sintomas deDTM e o bruxismo é maior com placa de resina acrílica rígida.

Oliveira (1998) realizaram um estudo cujo objetivo foi avaliar o efeito terapêutico de férulas oclusais estabilizadoras onde 10 pacientes utilizaram a placa por 24 horas ao dia, durante um período de dois meses. Eles tomaram como base os traçados mandibulares, as avaliações dos pacientes, obtidas através de um eletrognotógrafo computadorizado. Os dados foram avaliados antes e depois do uso das placas. As longitudes dos acidentes cerebrovasculares foram medidas e comparadas, o que permitiu a avaliação do efeito terapêutico da placa interoclusal. Na abertura frontal e sagital houve um aumento de 80% e 20 % de diminuição nos traçados dos pacientes. Na lateralidade direita, 100% dos pacientes tinha um aumento da excursão mandibular. Na lateralidade esquerda, 90% dos casos mostrou um aumento e 10% de diminuição. Em protrusão 60% mostrou aumento, 30% diminuiu e 10% dos músculos foram responsáveis dos movimentos da mastigação se encontrou um espaço livre, aumentado em 60% dos pacientes e o 40% permaneceu com a mesma distância, provocando um maior relaxamento dos músculos da mastigação, o que demonstra o efeito relaxante muscular.

Barbosa *et al.* (1998) descreveu os modelos de placa oclusal utilizados no tratamento dos transtornos de articulação temporomandibular, informou de suas técnicas de preparação e as indicações. Em geral, podem se dividir em 3 grupos: as que agem sobre o sistema neuromuscular, que podem ser chamadas aparelho de relaxamento. As estabilizadoras para garantir a estabilidade mandibular, e reposicionadas com propriedades ortopédicas capazes de gerar mudanças na articulação mandibular e desde então à situação intra-articular. Em relação às técnicas de fabricação, há várias: as que podemos realizar no consultório odontológico com acrílico de auto polimerização, o que permite um custo relativamente baixo no tratamento. Os autores sugeriram o uso de resinas processadas polimerizadas por energia de micro-ondas. Depilação e depois da inclusão da mufla de fibra de vidro do tecido de ponto deve cobrir todos os dentes do arco, sem dobrar, as superfícies de contato homogêneo, liso, suave e liso, com uma espessura na parte posterior de aproximadamente 0,5 mm e 1 mm por em cima.

Boas Villas e La Costa Em (1999), um estudo da aparição dos DTM de uma escola de Belém, Pará, Brasil, encontrou que aproximadamente 60% da examinada tinha DTM em diferentes níveis, com 64 % de mulheres e 36% homens, porém este resultado não foi estatisticamente significativo entre a relação ao sexo e

à idade. Houve uma maior incidência dos DTM de entre 30 – 49 anos de idade, mas sem ser observado diferenças significativas para este fator.

Drangsshot e Le Resche (1999) os sinais e sintomas dos transtornos temporomandibulares também podem estar associados com outras condições clínicas tais como dores de cabeça, enxaquecas, dor de segmento cervical e hábitos para- funcionais como o bruxismo e suas possíveis consequências, assim como mudanças de comportamento e fatores psicossociais, capaz de se acrescentar ao problema.

Franceschini *et al.*, (2001). Os sinais e sintomas mais comuns se descrevem como dor em ATM durante o movimento da mandíbula, a sensação da mandíbula de bloqueio, flexões durante a mastigação, a abertura de limitação da boca, dor em certas áreas do rosto e do ouvido, dificuldade na oclusão (fechamento) dos dentes, sensação de fadiga da mandíbula, surdez momentânea, vertigem ou tinnitus, sensação de plenitude do ouvido, alterações visuais, inchaço no lado da boca e/ou no rosto e no desvio da mandíbula até um lado.

Okeson (2000) descreve a técnica da fabricação da placa, que não requer modelos montados em articulador, na que a posição da mandíbula se encontra com a ajuda dos músculos. Também enfatizou que a redução dos sintomas depende dos objetivos de tratamento. Devem se instalar preferivelmente no arco superior, já que é mais estável e cobre mais tecidos, o que aumenta sua capacidade de retenção e mais difícil de romper. Também é mais versátil, permitindo que os contatos com os dentes opostos se alcancem através da relação esquelética e dental.

Monte Bajo e Kataoka, Em (2000), analisaram 120 pacientes com disfunção crânio – mandibular do curso de odontologia de do serviço universitário federal (UFPA) e concluíram que a prevalência dos DTM de gênero foi de 80,8 % mulheres e 17% nos homens. Os sintomas detectados foram mastigação unilateral (82,5%), dores musculares e articulares (62,65%) e de fato a associação dos sinais e sintomas com o nível de DCM.

Segundo Francischini *et al.* (2000) as terapias com placas oclusais ajustam temporalmente a condição de oclusão normal do paciente usando um dispositivo de oclusão – a placa de mordida – feita de resina acrílica, de maneira que

alteram a posição irregular da mandíbula. Com isto, buscamos proporcionar relaxamento muscular, onde se apresentarão os resultados significativos.

Pera & Conti (2001) encontraram mudanças nos contatos oclusais em 14 pacientes com problemas de origem muscular DTM depois da terapia para as placas de relaxantes musculares. Houve um aumento do número de contatos dentários depois da terapia. O grupo de controle de 15 pacientes assintomáticos nos que não se aplicou o tratamento, não houve mudanças nos contatos depois de 30 dias. Os autores observaram que os sinais e sintomas do (ATM) se suavizam com a férula oclusal, enquanto que a melhoria se produz na distribuição dos contatos oclusais e um ligeiro aumento no número deles. Com relação entre a redução dos níveis de dor e aumento dos contatos oclusais, estas mudanças nos contatos oclusais podem ser explicadas de duas maneiras: a primeira está relacionada com as variações normais que podem acontecer. Outra explicação seria que a teoria maxilomandibular. As placas relaxantes musculares parecem promover o relaxamento muscular associado com o alívio da dor na maioria dos casos. Esta mudança no estado do músculo e/ou condição da ATM causada pelo uso das placas poderia resultar mudanças nos contatos dos dentes, inclusive sem o uso de procedimentos irreversíveis. Este fato confirmaria a hipótese de que as mudanças oclusais também podem ter consequências DTM.

Oliva e Carmo Em (2001), estudando o comportamento parafuncional, descreve o tratamento do bruxismo através do uso de férulas oclusais em acrílico, destacando a necessidade de uma terapia para aliviar os sintomas dos problemas clínicos causados por estas parafunções. Estes problemas podem produzir excessivos desgastes dos dentes, dor muscular e transtornos da sensibilidade da articulação temporomandibular, dor de cabeça e doença periodontal.

Neto *et al.* (2001) trabalhou que as placas oclusais têm como principal objetivo simular uma oclusão ideal e favorecer a relação cêndilo – disco, o que permite o relaxamento de toda a região e as estruturas implicadas, muitas vezes, o restabelecimento do espaço inter-articular protegem os dentes do paciente com Okeson, (2002) destacou que os pacientes devem ser conscientes que o estresse e a atividade parafuncional podem contribuir à dor articular. As instruções sobre a redução do estresse e do relaxamento muscular podem ser úteis. Os pacientes

devem tomar consciência de que existem contatos desnecessários dos dentes e que é necessário tratar de reduzir este tipo de contato e assim poder diminuir a dor muscular.

Okeson, (2002) discutiu que todos os tratamentos mencionados anteriormente podem ser aplicados sem que se detenha o tratamento ortodôntico. Porém se a dor do paciente persistir, ou seja, se o paciente não responder a estas terapias, o ortodontista deve interromper o tratamento ativo e o tratamento dos sintomas de TMD com maior força em circunstâncias nas que os clickis aparecerem, inclusive na presença de uma boa terapia ortodôntica, o clínico deve ser consciente de que estes sintomas são relativamente comuns nos adultos jovens e não sempre conduzem a consequências significativas. De fato, um estudo observou os sujeitos de 15 anos de idade e novamente aos 20 anos e chegou à conclusão de que o clic é comum neste tipo de idade e pode ir e vir sem nenhum tipo de relação com os sintomas clínicos significativos. Assim que se o paciente informa a aparição de um som não relacionado com a dor nas articulações, e a condição oclusal está desenvolvida em harmonia com a posição da articulação estável, basta esclarecer ao paciente sobre o problema.

Okeson, (2002) afirmou que o clic na articulação está relacionado com a dor ou a disfunção da articulação significativa, o que limita o movimento mandibular. Quando isto acontecer, o tratamento ortodôntico deve ser interrompido e deve-se iniciar a terapia para o transtorno específico diagnosticado. Pode ser tratado com um dispositivo que ajude à terapia física ativa na articulação em questão. Depois de uma cuidadosa recopilação de dados, o plano de tratamento deve ser desenvolvido para satisfazer as necessidades gerais do paciente.

Okeson, (2002) problematizou que quando o paciente tiver apenas sintomas de TTM, o clínico deverá assumir que a terapia ortopédica será parte de um plano de tratamento. A terapia ortodôntica está indicada para pacientes com DTM apenas quando a instabilidade ortopédica existir ou quando os sintomas de ATM estiverem presentes, o ortodontista primeiro deve tratar de determinar se a instabilidade ortopédica está contribuindo para o DTM. A melhor maneira de identificar esta relação é alcançando por primeira vez a estabilidade ortopédica

fazendo a inversão com o dispositivo de oclusão (placas oclusais).bruxismo e aliviam a dor relacionada.

Felicitó *et.al* (2003) discutiram que os objetivos deste estudo foram quantificar os sinais e sintomas de transtornos temporomandibulares (TTM) e comprovar o efeito do tratamento na distribuição da mostra de acordo com a gravidade dos sintomas antes e depois da terapia com férula oclusal. No exame também se discutiu uma lista dos sinais e sintomas na idade dos pacientes e a duração da doença. No total de 42 pacientes participaram do estudo. Utilizou-se um questionário e os pacientes indicaram a gravidade dos sinais e sintomas utilizando uma escala numérica de 11 pontos. De acordo com os resultados, a frequência dos sinais e sintomas de TTM na mostra estudada foi alta e significativa, prevalecendo a dor muscular e articular. Houve uma tendência a aumentar a frequência de sinais e sintomas e a gravidade da dor com a idade, porém não com a duração da DTM. Depois do tratamento, a gravidade dos sinais e sintomas diminuiu significativamente. Confirmou-se o efeito positivo da placa de oclusão nos sinais e sintomas de TTM. No entanto, como outros estudos demonstraram que alguns pacientes não responderam ao tratamento com cartão, e não podem produzir a resolução completa do problema para todos os sujeitos, o que sugere a necessidade de outros procedimentos terapêuticos (AU).Primero debe tratar de determinar si la inestabilidad ortopédica está contribuyendo

Gavish *et al.* (2002) avaliaram a eficácia da junta de estabilização para reduzir os sinais e sintomas de 21 pacientes com dor miofacial e os compararam com 16 pacientes não tratados. Depois de oito semanas, o grupo experimental mostrou uma redução na intensidade da dor. No grupo de controle, não se observou nenhuma mudança.

Misawa (2002), recomendou fazer um exame clínico completo, para a dor orofacial, que frequentemente se confundem com outras doenças dolorosas, como a origem dental das injeções orais, causada por infecções do ouvido e sinusite, dor muscular, costas, pescoço e os músculos da mastigação, os nervos faciais, a dor que emana dos olhos, glândulas salivais e lagrimais, mucosa nasal e relacionado com a síndrome de boca quente.

Guimarães *et al.* (2002), pela complexidade morfológica e funcional da ATM e os músculos da mastigação, algumas das manifestações dolorosas oro – faciais onde a etiologia é multifatorial com fatores de origem neuromuscular, psicológicos e anatômicos.

Bertram *et al.* (2002) desenvolveram um estudo para avaliar a assimetria dos músculos masseteres em 24 pacientes com sinais e sintomas de DTM através do escaneamento ultra – ecográfico. Neste estudo, as avaliações foram realizadas imediatamente depois da inserção da placa e durante um máximo movimento com ou sem ela. Os resultados sugerem que as juntas de estabilização têm um efeito imediato na redução das assimetrias musculares nos dentes.

Ekberg *et al.* (2003) comparam a eficácia da férula oclusal (estabilização) e uma placa coberta sem oclusão em 60 pacientes com TMD miogênica. Depois de 10 semanas de tratamento, os sintomas subjetivos (duração, frequência e intensidade da dor em repouso) melhoraram estatisticamente em ambos os grupos, porém os sinais (dor na apalpação e os movimentos da mandíbula) melhoraram apenas no grupo com placas de relaxantes musculares (estabilização). Os resultados desta avaliação sugerem que a placa oclusal (estabilização) é mais eficaz no alívio dos sinais e sintomas de origem muscular DTM que a placa sem cobertura oclusal.

Asya (2003) declarou que as desordens oclusas dentais, objetivo de sua pesquisa, são um dos fatores etiológicos dos transtornos temporomandibulares mandíbulas e dor orofacial causando microtraumatismos em (ATM) e agem como um fator predisponente, o estresse emocional como um agravante e procedimentos terapêuticos oclusais mal realizados, como a perpetuação.

Giuseppe Cozzani *et al.* (2003) Neste estudo retrospectivo, selecionou-se 200 pacientes aproximadamente 35 % dos quais eram homens e 65% mulheres com idades compreendidas entre os 1 e os 70 anos, sendo 10% de todos os casos estes pacientes jovens entre 13 e 20. Todos os pacientes selecionados sofreram alguma alteração anatômica oclusal acompanhada de disfunção da ATM. Levavam em ambos os grupos (principalmente no maxilar superior, visto que foram usadas distintas), férulas de resina segundo o tipo de transtorno, e aqui o tratamento

indicado foi: placas palatinas de 6 pontos, contato prévio a férulas e maior reposicionamento para as alterações musculares extra capsulares.

Miranda, (2005) afirmou que as modalidades utilizadas no tratamento da DM variam de acordo com a filosofia dos autores da etiologia dos sintomas, que aparecem, a continuação, várias formas de terapia, às vezes em associação com o objetivo de restaurar a fisiologia das estruturas em questão.

Miranda, (2005) destacou que a placa oclusal é um dispositivo extraível, feita com o fim de mudar os contatos oclusais. Também é conhecida como uma placa de estabilização, placa de mordida, a placa da noite, aparelho interoclusal, placa de bruxismo, férula oclusal, Michigan e placa miorelaxante.

Hamata, (2006) esclarece que a placa estabilizadora (relaxante muscular) é chamada assim devido ao fato de que, na maioria dos casos, seu uso é principalmente para reduzir a dor muscular. O nome depende do objetivo principal do tratamento. Quando o paciente não tem a estabilidade oclusal por desgaste periódico, ou seja, a anatomia oclusal dos dentes que falta, o principal objetivo da terapia é restaurar esta estabilidade e, portanto, se chama placa de estabilização. No entanto, se o paciente já tem uma estabilidade oclusal e o objetivo principal é o relaxamento e a melhoria da fisiologia do músculo, se utiliza a placa de relaxamento. A confusão de termos existe porque ambos promovem a estabilização, o relaxamento e a melhoria na fisiologia do músculo. No entanto, a maioria dos estudos utiliza os dois termos como sinônimos.

Emshoff (2006) depois de estudar os fatores clínicos que se podem utilizar como parâmetros de avaliação da resposta frente à terapia com férula oclusal em pacientes com diferentes tipos de (ATM) diz que o momento em que o marco de informes dos pacientes de dor (curta ou longa), pode interferir com a resposta através de sua utilização.

Camargos *et al.* (2008) realizou estudos da ONU, onde os pacientes com sinais e sintomas de DTM foram submetidos inicialmente à parte superior do molde para a fabricação de férulas oclusais, que posteriormente, utilizou-se uma máquina de prensagem de vazão para a realização do mesmo. A continuação, as placas oclusais se ajustaram para eliminar a interferência e obter uma estabilidade oclusal

grossa com um máximo de contatos posteriores bilaterais. Os pacientes foram instruídos para utilizar as férulas oclusais durante 24 horas contínuas durante 30 dias. O uso só foi interrompido durante as comidas. A detenção de sinais eletromiográficos se realizou com elétrodos ativos com diferentes superfícies. Depois das avaliações iniciais, instalou-se placas relaxantes musculares, e os pacientes foram instruídos para levar os sinais por quatro semanas. A eletromiografia de superfície foi realizada para cada paciente assim como avaliações clínicas de DTM.

Jesús (2008) apresentou um estudo que teve como objetivo identificar a prevalência dos transtornos temporomandibulares (TTM) e bruxismo nos estudantes universitários brasileiros e avaliar os efeitos da placa de Michigan (relaxante muscular) sobre a dor e o sinal eletromiográfico antes e depois do tratamento. Entrevistou-se a 832 estudantes, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 19 e 40 anos ($30,2 \pm 5,3$) e destes, 45 selecionados, divididos aleatoriamente em três grupos formados por 15 sujeitos cada um. O I e II, os grupos estavam compostos por indivíduos com sinais e sintomas de TTM e o bruxismo, o grupo foi tratado com placa de Michigan (relaxante muscular) e grupo II com placa não terapêutica. O grupo III (controle) consistiu em indivíduos sem (ATM) e não recebeu nenhuma intervenção terapêutica. Os participantes que receberam o tratamento I e o Grupo II fizeram uso do cartão de quatro semanas. Os resultados mostraram que entre os 832 participantes, 256 (30,57%) não mostraram DTM, enquanto que 576 (69,23%) pacientes tiveram DTM. Entre os pacientes com DTM, apenas 107 (18,57%) tinham bruxismo, correlação entre o grau de TMD e bruxismo ($p < 0,0001$) que mostra aumento da incidência do bruxismo como o grau de deterioração do DTM. No entanto, não houve diferença significativa na avaliação da dor e da atividade elétrica dos músculos avaliados em isotônica, contração isométrica ou em repouso, no tratamento prévio e posterior em nenhum dos grupos ($p > 0,005$). Conclui-se que há uma alta prevalência de (ATM) na universidade do Brasil e que existe uma correlação entre a gravidade da doença com o bruxismo. Este estudo demonstrou que o tratamento durante 4 semanas com placa de Michigan (relaxante muscular), não foi suficiente para promover o alívio da dor e mudar a atividade elétrica na mostra.

Andrade *et al.* (2008) desenvolveram um estudo para avaliar o efeito da férula oclusa de Michigan no sinal eletromiográfico e a dor em pacientes com DTM e bruxismo. Selecionaram-se 30 indivíduos com sinais e sintomas de TTM e o bruxismo e livre destas mudanças 15 indivíduos. O I e o II, os grupos estavam compostos pelos titulares de DTM e o bruxismo e, participantes do grupo I foram tratados com relaxante muscular de Michigan e a bandeja de silicone Grupo II (placebo). O grupo estava composto pelas mudanças de indivíduos livres e não recebeu nenhuma intervenção terapêutica. Indivíduos do grupo I e o grupo II utilizam as placas pela noite durante quatro semanas consecutivas, com ajustes cada 15 dias. Os resultados mostraram que depois de um mês de tratamento com placa anti-roll ou placa de silício (placebo). Pacientes com DTM e o bruxismo não mostraram uma melhoria na condição da dor e no sinal eletromiográfico dos músculos masseteres e temporal. Pode-se concluir que o tratamento durante 4 semanas com o modelo de Michigan, não foram suficientes para promover o alívio da dor e alterar a atividade elétrica na mostra.

Brook *et al.* (2008) descreveram um caso de bruxismo noturno e durante a anamnese da dor na região do músculo masseter e a articulação temporomandibular, sendo uma pessoa ansiosa e tensa. Depois da exploração clínica, se observaram mudanças radiográficas e tomográficas e desgaste dental oclusal. A férula oclusal se instalou proporcionando oclusão mutuamente protegida. Depois da supervisão e a placa de ajuste no primeiro mês já se observou uma melhoria nos sintomas de dor referidos pelo paciente, mostrando com isto que a férula oclusal oferece uma alternativa eficaz para o controle dos transtornos temporomandibulares: bruxismo.

Miranda *et al.*, (2008) afirma que a férula oclusal é um aparelho removível, feito de acrílico de auto curado diretamente à boca do paciente a partir de uma lâmina de acetato de 2 mm de espessura acrílica polimerizado ou no laboratório, que cobre as superfícies oclusais e incisais dos dentes de uma arcada dental, a criação de contatos bilaterais, simultâneas e estáveis com o arco e anterior guia oposta à disclusão dos dentes posteriores em movimentos de excursão.

Rohida *et al.* (2010) discutiu a ideia de que o transtorno interno da articulação temporomandibular (ATM) se caracteriza por uma relação anormal

côndilo – disco. De todas as diversas modalidades de tratamento utilizadas na gestão dos deslocamentos do disco, das férulas planas de reposicionamento anterior são mais comumente utilizados. Aparelhos miofuncionais (tais como aparelhos de salto de mordida) também se recomendam para o tratamento dos deslocamentos do disco anterior. O presente estudo comparou a eficácia dos blocos individuais com férulas oclusais planas convencionais em pacientes com deslocamento anterior do disco com redução utilizando o exame clínico, a RM e o EMG. A amostra consistiu em 20 sujeitos de entre 12 e 20 anos de idade, que foram divididos aleatoriamente em dois grupos de 10 pacientes cada um. Grupo 1: tratou-se com blocos individuais, enquanto que o grupo 2 foi tratado mediante férulas oclusais planas maxilares. O bloco duplo é mais eficaz no alívio da dor nas articulações, diminuindo a disfunção articular, reduzindo clickic e a eliminação da sensibilidade muscular em pacientes com deslocamento anterior de redução discal, em comparação com a férula oclusal.

Savedra, *et.al.* (2012) discutiram que as férulas oclusais são uma forma de tratamento dos TTM e está incluída dentro das modalidades não – invasivas e reversíveis. Em busca de melhores resultados, atualmente existem vários desenhos das férulas oclusais, feitas com diversos materiais, porém apenas cinco tipos de férulas são conhecidos amplamente: férula de Estabilização, de Reposicionamento anterior, placa de mordida anterior, placa de mordida posterior, pivotante e macia, as quais podem ser fabricadas de várias formas e cada uma tem suas indicações, o que junto a um plano de controle adequado e individualmente indicado para cada paciente, levando os resultados ao sucesso. O objetivo do autor é analisar se o gênero, o bruxismo reportado, e as variações na oclusão incidem e persistem nos transtornos temporomandibulares (TMD) durante um período de 2 anos. Material e métodos. A aprovação do estudo compreendeu 280 estudantes de odontologia da Universidade de Umeå na Suécia. Estudaram-se casos em 2 grupos: o de estudo e o de controle, com uma duração de 2 anos. A pesquisa consta com um questionário e um exame clínico ao início do estudo, 12 e 24 meses. Casos de estudo (incidência) e controles (sem incidência). Os casos com 2 anos de persistência dos sinais e sintomas de TTM foram aqueles que contaram com: registros de variáveis de referência onde as análises revelaram que o bruxismo e a percepção subjetiva da mordida cruzada aumentaram, respectivamente o risco da incidência acumulada de

2 anos e a duração dos sinais e sintomas da articulação temporomandibular (ATM). O sexo feminino tem maior risco de dor miofacial. Os sinais de instabilidade mandibular aumentaram o risco dos sinais e sintomas de TTM mantidos durante o período de observação. Em conclusão, este estudo de 2 anos indicou que o bruxismo auto – reporte e as variações na oclusão dental estavam vinculados à incidência e persistência dos sinais e sintomas da ATM num grau maior que para a dor miofacial.

Frederick Liu, Andrew Steinkeler (2013) Disfunção temporomandibular (DTM) são um grupo de problemas clínicos envolvendo a musculatura da mastigação, o tecido comum e macio temporomandibular, estes combinados com sintomas tais como a diminuição da abertura da boca, dor nos músculos mastigação, joint mandibular e ruído desvios . Os pacientes com sintomas da ATM estão entre as idades de 20 e 40 anos, sintomas de DTM são mais comuns em mulheres do que em homens. Vários pesquisadores encontraram correlações entre oclusão e sintomas da ATM. Mohlin e Kopp mostrou uma associação entre interferências oclusais, dor miofacial e disfunção. Eles descobriram ligações entre comolestias musculares mordida cruzada posterior. Os pacientes com picadas de profundidade, Classe II, má oclusão e anteriormordidas abertas também pode estar predisposto geralmente DTM pode ser dividido em articular e perturbações não-articulares. esses transtornos são sinônimos intracapsular e extracapsular de condições, respectivamente. A maioria dos distúrbios extra-articulares apresentam como dor miofacial focado nos músculos da mastigação. Na verdade, mais de 50% da DTM é a dor miofacial, outros não articulam incluem dor miofacial, disfunção e bruxismo. essas alterações podem ser tratados com combinações de antiinflamatórios não-hormonais, placas oclusais, física, relaxantes musculares terapia, anestésicos locais injetáveis e pontos combinações de inserção de esteróides dos músculos mastigatórios. Existem opções de tratamento, como a não-invasivo oclusal talas de estabilização Hoje imobilização é um dos tratamentos mais comuns utilizados para a dor associada com DTM.

Juliana Maria Porto Meireles De Andrade, *et al.* (2014) Las resinas acrílicas são os materiais mais comumente empregados para a confecção de órteses oclusais, contudo, apresentam propriedades críticas no que tange à resistência e longevidade. Objetivo: o presente estudo buscou avaliar a resistência

flexural de duas resinas acrílicas termopolimerizáveis empregadas em órteses oclusais: (Vipi Cril Plus) e (Vipi Wave). Materiais e método: 80 corpos-de-prova foram confeccionados e divididos de acordo com o método de polimerização: convencional e por micro-ondas. Os corpos-de-prova de cada grupo (n=10) foram imersos em água destilada (grupo controle) e saliva artificial (grupo teste) e armazenados em estufa bacteriológica a 37 °C durante os períodos de 7 e 15 dias. Posteriormente, as amostras foram submetidas ao ensaio mecânico de flexão em três pontos. Resultados: A análise estatística mostrou que houve diferença significativa ($p=0,02$) entre os grupos, quando comparado o tipo de polimerização. Entretanto, não apresentou diferença estatística significativa entre as substâncias de armazenamento dos corpos-de-prova, bem como, também não revelou diferença quanto aos períodos de armazenagem. Conclusão: pode-se concluir que a polimerização por energia de micro-ondas apresentou maior resistência flexural do que a condição de polimerização convencional, não evidenciando influência da saliva artificial

Yiu-Kai Wong, Jason Cheng (2016) 85 pacientes com disfunção temporomandibular de março de 2001 a dezembro de 2002 foram tomadas, eles foram tratados por terapia de combinação de acupuntura, placa oclusal e terapia de injeção nos pontos. Os métodos de avaliação foram os registros médicos com uma história de dor, registro de abertura máxima, presença de ruídos articulares na ATM, dor no pescoço e costas áreas palpáveis de pontos dolorosos. Os primeiros 27 pacientes neste grupo receberam uma injeção em pontos locais, e os restantes 58 pacientes receberam electroacupuncture, impressões do maxilar superior e foram tomadas placas oclusais foram feitas com um material macio (etileno-acetato de vinilo) com uma espessura de três milímetros, o tampão foi usada pelo paciente uma semana depois durante o sono. Resultados do tratamento: O tratamento com acupuntura, em combinação com a terapia de tala e terapia de injeção em pontos, parece ser eficaz para a disfunção temporomandibular, pois verificou-se que 73 (85%) dos pacientes com DTM apresentaram sintomas obter melhor depois de seis visitas ao abrigo deste regime

4. DISCUSSÃO

O uso de férulas oclusais resilientes no diagnóstico e tratamento de pacientes com transtorno da articulação temporomandibular é objeto de controvérsia. Alguns autores afirmam que oclusalmente produzem mudanças significativas pelo uso de férulas oclusais resilientes com menos probabilidades que os observados com o uso da férula oclusal rígida. Isto se deve a menor densidade na estrutura das placas elásticas, o que facilita a compreensão e o desgaste dos músculos da mastigação se tencionando mais além de seu limite fisiológico. Outros autores por sua parte dizem que as placas rígidas oclusais de acrílico na mandíbula superior reduzem significativamente a hiperatividade muscular noturna e que na maioria dos pacientes, as placas oclusais elásticas não reduzem a eficácia do mesmo bruxismo noturno. (Okeson).

Alguns autores enfatizam que o material escolhido para férulas oclusais é o acrílico duro. Não deveria ser o acrílico resistente como o polivinilo, comumente usado para prevenir as lesões e traumas nos esportes de contato. A principal qualidade destes protetores é sua capacidade de recuperação, que protegem os golpes bruscos e de grande força. De acordo com o autor, as placas resilientes, no entanto, estimulam uma maior atividade em pacientes com bruxismo ao apertar os dentes. Nestes casos, a placa oclusal mais adequada é de acrílico duro, altamente polido com contatos suaves e homogêneos. De acordo com o autor, as férulas oclusais devem ser feitas no maxilar superior, que são melhor toleradas. No trabalho pesquisa²³ que examinou 20 pacientes adultos de idades compreendidas entre os 20 e os 25 anos com disfunção temporomandibular divididos em dois grupos: 10 pacientes com placa de acrílico rígido e 10 com placa elástica, se encontraram os seguintes resultados. Dos 10 pacientes que utilizam o cartão acrílico duro, 6 tiveram uma remissão completa dos sintomas, 2 tiveram uma redução parcial dos sintomas e 2 não mostraram mudanças nos sintomas. Dos 10 pacientes que utilizaram a placa de acrílico resistente, um teve uma remissão completa dos sintomas, 5 aumentaram a sensibilidade da manhã, e em 2 pacientes foi a remissão parcial dos sintomas e 2 pacientes não tiveram mudanças na sintomatologia. Os autores chegaram a conclusão, portanto, que a placa oclusal em acrílico duro e a férula na mandíbula

superior é mais eficaz na eliminação dos sintomas dos transtornos temporomandibulares em comparação com as placas resilientes.

Alguns estudos indicam que as placas resilientes podem estar indicadas em algumas situações, porém ainda não são mais eficazes que as placas de acrílico rígido. Por outra parte, Clark (1984) diz que ainda que se possa utilizar a placa elástica no tratamento de transtornos temporomandibulares e em pacientes com bruxismo, tem uma pobre durabilidade e é de difícil ajuste. Os pesquisadores advertem que as placas resilientes podem ser utilizados em alguns pacientes com bruxismo como placa protetora, já que estes pacientes não têm o transtorno temporomandibular. Os autores advertem que o uso prolongado da placa elástica pode ter o efeito de uma liga incontrolláveis e provocar mudanças nas posições de dentes. Alguns profissionais não recomendam o uso de placas elásticas oclusais nos tratamentos dos transtornos temporomandibulares. Estes dispositivos devem se limitar à proteção dos dentes nos esportes de contato, e nos transtornos temporomandibulares, devem ser rígidos de acrílico. Muitos recomendaram o uso de placas feitas de acrílico duro, pensando ser feita diretamente na boca, para o diagnóstico e o tratamento dos transtornos temporomandibulares.

As placas reposicionadas são um aparelho interoclusal que, ao ser moldadas, permitem manter a mandíbula em uma posição mais adiantada. Sua principal indicação é no deslocamento anterior com redução do disco. A posição mais adiantada é uma tentativa de recuperar o disco e manter a relação cêndilo – disco mais favorável possível até restaurar a função normal do (ATM), além de recuperar o disco, a placa também tem a função de eliminar clicic que é uma característica clínica de deslocamento do disco com redução. Segundo Okeson^{25, 27,28} (1987, 1982, 1983), o objetivo do tratamento não é a mudança de forma permanente a posição da mandíbula, senão que temporalmente, vá se regenerando completamente o tecido do disco e o recomeço da função complexa de cêndilo – disco normal. Uma vez que o paciente é assintomático, o final do tratamento é mudar a posição da placa de protrusão até que o paciente volte a sua posição original, ou seja, intercuspidação máxima. Frequentemente, a oclusão necessita ser mudada a fim de alcançar a estabilização. No entanto, produzem muitos transtornos crônicos que acontecem ao tentar eliminar a placa. Para estes pacientes, o autor recomenda uma reavaliação do tratamento, e pode ser necessária a indicação

cirúrgica. Em muitos pacientes, no entanto, a placa de protrusão é eficaz o tratamento de deslocamento do disco com redução anterior. Okeson (2000) destaca que o deslocamento do disco anterior com redução mostrou uma resposta favorável quando se utilizam placas de reposicionamento com o fim de recuperar o disco. Estas juntas são eficazes, mantendo o disco na posição correta no côndilo mediante a determinação da restauração da elasticidade dos tecidos macios e os ligamentos diminuem sua elasticidade, e pode voltar a contornar o disco e produzir uma remodelação óssea. Também de acordo com este autor, a cooperação do paciente no uso contínuo da placa é essencial para o êxito do tratamento, ainda que não existam estudos que indiquem qual lado o paciente deve mastigar quando prescreve a placa para um transtorno unilateral. Mongini (1988) destacou que devido que a partir do momento em que o diagnóstico do disco anterior de deslocamento é feito e a posição do tratamento se determina, é importante que a mandíbula seja colocada nesta posição o mais rápido possível. Isto pode ser feito com um reposicionamento, ou placa de protrusão, que devolve a relação côndilo – drive normal. Ash, Ramfjord (1995) informaram que a precisão da posição terapêutica pode ser determinada radiograficamente mediante um arthrotomography computadorizado. No entanto, o método clínico mais comum utilizado é pedir ao paciente que eleve sua mandíbula adiante (ao redor de 1 a 2 mm) e abrir esta posição de protrusão. Se o clickic desaparece, significa que o disco é recapturado e esta é a posição que está registrada para a fabricação de férulas de reposicionamento. Também de acordo com o autor, a placa é um dispositivo ortopédico que permite a regeneração por um período de 3 a 4 meses na posição de protrusão, se ajusta gradualmente até a posição normal de maneira que se centraliza no côndilo dentro da cavidade da articulação. Quando a mandíbula vem na posição habitual, o aparelho de colocação se converte em uma placa plana, que se utiliza durante 30 dias, e então o tratamento é finalizado. Geralmente, esta placa se localiza no maxilar superior. A indicação típica para o uso da placa na mandíbula inferior, como uma segunda etapa do tratamento é que os pacientes que necessitam um tratamento ortodôntico com aparelhos fixos unicamente superior, a placa Gelb pode ser uma.

5. CONCLUSÃO

- Antes da realização de qualquer tratamento ortodôntico é necessário um bom diagnóstico e detenção dos fatores causantes.

- De acordo às evidencias destacadas, as férulas oclusais demonstraram ter eficácia (capacidade alcançar o efeito desejado) no tratamento de alguns sinais e sintomas dos TTM, sendo este seu verdadeiro valor terapêutico.

- Múltiplas evidencias experimentais apoiam o uso de férulas oclusais, as quais demonstraram melhorar a coordenação muscular e a diminuição da dor nos músculos mastigatórios e cervicais, assim como o restabelecimento da função.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. V.; *et al.* **Efeito da placa mio-relaxante de Michigan sobre a dor e o sinal eletromiográfico em pacientes bruxistas com DTM: um estudo controlado e randomizado.** In: XVII Congress of Electrophysiology. 2008.

ADAMS, H. F. Fabrication of a maxillary occlusal treatment splint. **J. Prosthet Dent**, St. Louis, v. 42, n. 1, p. 106-11, Jul. 1979.

BARBOSA, C. M. R.; *et al.* Aparelhos interoclusais para o tratamento das D.C.M. **Rev Gaúcha de Odontol**, Porto Alegre, v. 46, n. 1 p. 37-41, jan./fev./mar. 1998.

BASSANTA, A. D.; MATOS, O. A. Placas de acrílico reforçadas. **Rev Paul Odontol**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 14-20, jul./ago. 1996.

BATES JUNIOR, R. E.; ATKINSON, W. B. Accurate and reproducible fabrication of anteriorly-repositioned occlusal splints. **J Nebr Dent Assoc**, v. 58, n. 4, p. 13-15, Summer 1982.

CARLOSIN, N.; *et al.* Comparison of muscle activity between, conventional, and neuromuscular, splints. **J. Prosth.Dent.** v. 70, n. 1, p. 39-43, Jul 1993.

CAMARGOS, G. V.; *et al.* **Avaliação das placas oclusais resilientes no controle de pacientes com disfunção temporomandibular (DTM).** Curso de graduação da Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal de Uberlândia, 2000.

CLARK, G. T. A. Critical evaluation of orthopedic interocclusal appliance therapy: Design, theory, and overall effectiveness. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 108, n. 3, p. 359-64, Mar. 1984.

CONTI, P. Entrevista: Paulo Conti. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, v. 1, p. 8-28, 2006.

DAHLSTRON, L. I.; CARLSON, G. E.; Carlsson, S. G. Comparison of effects of electromyographic biofeedback and occlusal splints therapy on mandibular dysfunction. **Scand J Dent Res.** v. 90, n. 2, p. 151-6, Apr 1982.

EKBERG, E.; *et al.* Occlusal appliance therapy in a short-term perspective in patients with temporomandibular disorders correlated to condyle position. **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v. 11, n. 3, p. 263-268, may./jun. 1998.

EKBERG, E.; *et al.* The efficacy of appliance therapy in patients with temporomandibular disorders of mainly myogenous origin. A randomized controlled, short-term trial. **J. Orofac. Pain**, Carol Stream, v. 17, n. 2, p. 133-139, 2003.

EMSHOFF, R. Clinical factors affecting the outcome of occlusal splint therapy of temporomandibular joint disorders. **J Oral Rehabil.** v. 33, p. 393-401, 2006.

FERREIRA, J. A. N. D. Efeito da placa estabilizadora do tipo michigan sobre a atividade elétrica dos músculos temporal anterior e masséter de pacientes com hábito de bruxismo. juvenil, fev. 2001. Disponível em: <<http://biblioteca.universia.net/ficha.do?>>. Acesso em 20 out. 2009.

FREDERICK, L. I. U.; ANDREW, S.; **Dental Clinics Of North America University of Pennsylvania Univ Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dental Medicine, University of Pennsylvania**, 3400 Spruce Street, Philadelphia, PA 19103, USA, July 2013.

GAVISH, A.; *et al.* Effect of stabilization splint therapy on pain during chewing in patients suffering from myofascial pain. **J. Oral Rehabil.** Oxford, v. 29, n. 12, p. 1181-1186, dec. 2002.

HAMATA, M. M. Avaliação comparativa da efetividade das placas oclusais confeccionadas em relação central ou máxima intercuspidação em pacientes com DTM. 2006.

KASS, C. A.; TRGASKES, J. N. Occlusal splint fabrication. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 40, n. 4, p. 461-63, Oct. 1978.

LUNDEEN, T. F. Occlusal splint fabrication. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 42, n. 5, p. 588-91, Nov. 1979. - PAIVA, G. *et al.* Atlas de placas interoclusais. São Paulo: Ashion, p. 25-36. 1991.

MIRANDA M. E. Placas mio-relaxantes nas disfunções da ATM. **RGO**. v. 23, n. 4, p. 279-285, 1985.

MIRANDA, M. E. Placas Oclusais no Diagnóstico e Tratamento das DTM's. **Rev Assoc Paul Cir Dent**. 2005.

MIRANDA, M. E.; *et al.* Placas Oclusais no Diagnóstico e Tratamento das DTM's. Dissertação (Mestrado em Prótese Dentária) Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic. 2008. Disponível em: <<http://dreduardojkhourispace.live.com>>. Acesso em: 20 out. 2009.

NELSON, S. J. Principales of stabilization bite.splint therapy.dent. **Clin. N. Amer.** V. 39, n. 2, p. 403-21, Apr.1995.

OLIVEIRA, P. A. Avaliação da eficiência da placa interoclusal estabilizadora nas DCM: avaliação por eletrognatografia computadorizada, **RGO**, Porto Alegre; v. 46, n. 1, p. 11-4, 17- 8, Jan./Mar. 1998.

OLIVEIRA, P. A. Avaliação da eficiência da placa interoclusal estabilizadora nas DCM: avaliação por eletrognatografia computadorizada, **RGO**, Porto Alegre; v. 46, n. 1, p. 11-4, 17- 8, Jan./Mar. 1998.

OLIVEIRA, W. **Disfunções temporomandibulares**. São Paulo: Artes Médicas, 2002.

OKESON, J. P. **Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis management**. Chicago: Qutecessence Books. p. 11 3-84 39, 1996

OKESON, J. P. The effects of hard and soft occlusal splints on nocturnal bruxism. **J Am Dent Assoc.** v. 114, n. 6, p. 788-91, Jun 1987.

PÁDUA, A. S.; *et al.* Placas mio-relaxantes: confecção e ajuste no laboratório. **R. Un. Alfenas**, Alfenas, v. 4, n. 1, p. 49-53, 1998.

PIERCE, C. J.; *et al.* Dental splint perception patterns: a survey. **Journal of the American Dental Association.** v. 126, n. 2, p. 125-248, Mar 1995.

RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. Reflections on the Michigan occlusal splint. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 21, n. 5, p. 491-500, Sep 1994.

SHULMAN, J. A technique for bite plane construction. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 29, n. 3, p. 335-39, Mar. 1973

WRIGHT, E. F. An easily fabricated occlusal splint. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 117, n. 6, p. 757-758, Nov. 1988.

YIU-KAI WONG, JASON CHENG (2016) Downloaded from <http://aim.bmj.com/> on March 26, 2016 - Published by group.bmj.com