UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

ANA SÍLVIA DA MOTA CORRÊA

**Avaliação da eficácia em curto prazo do uso de placas oclusais
reposicionadoras e dispositivos NTI (nociceptive trigeminal
inhibitory splint) no controle de Artralgia da Articulação
Temporomandibular**

BAURU
2011

ANA SÍLVIA DA MOTA CORRÊA

Avaliação da eficácia em curto prazo do uso de placas oclusais reposicionadoras e dispositivos NTI (nociceptive trigeminal inhibitory splint) no controle de Artralgia da Articulação Temporomandibular

Dissertação apresentada a Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Odontologia no Programa de Ciências Odontológicas Aplicadas, área de concentração Reabilitação Oral.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti

BAURU
2011

C817a Corrêa, Ana Sílvia da Mota
Avaliação da eficácia em curto prazo do uso de
placas oclusais reposicionadoras e dispositivos NTI
(nociceptive trigeminal inhibitory splint) no controle
de Artralgia da Articulação Temporomandibular /
Ana Sílvia da Mota Corrêa. – Bauru, 2011.
117 p. : il. ; 31cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de
Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Rodrigues
Conti

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a
reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos
fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data: 07 de novembro de 2011

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo nº: 033/2009
Data: 26/08/2009

FOLHA DE APROVAÇÃO

DEDICATÓRIA

Ao meu pai, Manuel Cornélio Campos Corrêa (*in memoriam*)

Sempre que me perguntavam se eu tinha um ídolo, fosse este um cantor, uma atriz, alguém famoso eu sempre respondia: “Eu tenho. Meu ídolo é meu pai.” O seu jeito sereno, pacato, observador, semeador da união e do bom convívio, a maneira como respeitava as pessoas, ouvia as opiniões, como não impunha a sua vontade e permitia que nós trilhássemos os nossos caminhos de acordo com as nossas escolhas sempre foram qualidades que eu admirei até o último minuto da sua vida. Pessoas de bom coração são raras nos dias de hoje e eu tive o privilégio de ser filha de um homem de coração puro e humilde.

Pai, eu lhe dedico este trabalho por todo o incentivo e encorajamento que me deu. Mesmo nos nossos últimos meses juntos o senhor jamais desmereceu o meu sonho, pelo contrário, às vezes me pedia para eu ir “tratar da minha vida” e que não me preocupasse com o senhor e a mamãe em São Paulo ou em Santarém porque vocês estavam bem. Infelizmente, algumas vezes eu precisei ir a Bauru, mas para mim, “tratar da minha vida” era tratar de vocês.

Pai, a saudade que eu sinto é imensurável. Tempo nenhum será capaz de apagá-lo da minha lembrança, pois eu lhe vejo vivo hoje e sempre. Hoje, eu lhe vejo sentado ao lado da minha mãe com lágrimas nos olhos e um sorriso sutil no rosto orgulhoso da sua filha caçula. Sinto o seu abraço e ouço: “O papai te ama minha filha”. E agora eu respondo em silêncio: “Eu também te amo pai”.

À minha mãe, Ana Teresa da Mota Corrêa

Mãe, eu também lhe dedico este trabalho por ser meu apoio fiel em todas as ocasiões da minha vida. Por segurar firme na minha mão e não me deixar duvidar do que eu sou capaz de conseguir. Uma mulher batalhadora, guerreira, uma leoa como mãe, como esposa, como vó, como amiga. Mãe, eu busco na senhora e no papai tudo o que eu julgo necessário para ser uma pessoa melhor. Saiba que eu lhe admiro imensamente e que a senhora é meu exemplo de fé, de amor, de força, de determinação. À senhora, todo o meu amor!

AGRADECIMENTOS

Ao meu irmão **Manuel Cornélio**,

Minha eterna gratidão por ter ficado ao lado do nosso pai lutando para que o meu sonho fosse cumprido. Mano, muito obrigada pela sua ajuda e incentivo. Muito obrigada pelo seu amor.

À minha irmã e melhor amiga **Ana Sérgio**,

Mesmo distante se fez presente em todos os dias da minha vida dividindo alegrias, tristezas, dúvidas e angústias. Mana, obrigada pelos anos maravilhosos que moramos juntas. Este tempo foi imprescindível para o meu amadurecimento, facilitando assim a minha morada em Bauru. Eu te amo muito.

Ao meu noivo **Felipe**,

Com seu carinho e amor me fortaleceu para ir em frente não me deixando esmorecer mesmo nos momentos mais cruéis. Vidinha, obrigada pela sua dedicação, pela sua compreensão, obrigada pela sua presença em minha vida. Sem você os obstáculos seriam mais difíceis de serem superados. Eu sempre te amarei.

Às minhas sobrinhas **Maria Eduarda** e **Manuela** e ao meu sobrinho **Felipe**.

Inconscientemente estas crianças fizeram com que eu reunisse forças para chegar até ao final do meu objetivo, para que um dia, se houver necessidade, isto sirva de exemplo para todas elas. Meus pingos de gente, a tia, a dinda, ama vocês imensamente.

Andréa, Leandro, Lara, João, D. Maria Antônia e Seu Maury.

Obrigada por terem me acolhido de braços abertos desde o meu primeiro dia aqui em Bauru. Obrigada por permitirem que eu compartilhasse as alegrias e até mesmo alguns momentos difíceis da vida de vocês, e principalmente da minha, fazendo com que eu me sentisse mais ainda um membro desta família. Muito obrigada por terem me dado muito carinho e muito amor por todo esse tempo.

Querida **Eloisa**,

Uma pessoa de jeitinho doce que me conquistou dia após dia fazendo com que uma amizade baseada em respeito e admiração florescesse entre nós. Minha irmã, minha amiga, minha companheira obrigada por nunca ter me abandonado. Muito obrigada pela sua parceria neste trabalho. Sem sua ajuda eu não teria chegado até aqui. Este trabalho não é só meu, é nosso. Elo, eu te amo minha amiga.

Carol e Livia Maria,

Agradeço a vocês pela nossa amizade e companheirismo ao longo desses anos. Agradeço ainda, pela ajuda no desenrolar deste trabalho. Vocês foram essenciais para que este trabalho pudesse ser concluído. Meu muito obrigada.

Livia Aguiar, Livia Lopes e Kiki (Maria Cristina).

Obrigada por me acolherem na casa de vocês nestes últimos meses em Bauru. Obrigada por terem feito da casa de vocês a minha casa. Obrigada por serem sempre alegres e de bem com a vida. Obrigada por sempre se preocuparem comigo. Obrigada por serem minhas amigas. O carinho de vocês foi de uma delicadeza única nos dias mais sofridos da minha vida. Vocês sempre estarão no meu coração.

Luaninha MM,

A você minha amiga, agradeço todos os momentos descontraídos que dividimos. Obrigada pelas conversas, pelos passeios, pelas risadas e pelas histórias que levarei para o resto da minha vida. Sei que você é forte. Acredite sempre em você que seus sonhos se realizarão.

Aos meus amigos e amigas do curso de pós-graduação em Reabilitação Oral:

***Fernanda**, sempre tão delicada; **Vítor**, mesmo sisudo tem um coração maravilhoso; **Max Dória** e **Luís**, dupla inseparável, dupla de homens com coração bom e amigos sempre dispostos a ajudar; **Max Laurent**, meu primeiro amigo colombiano o qual eu quero muito bem, muitíssimo obrigada pela sua ajuda; **Mônica**, conterrânea alegre como toda boa paraense; **Mírian**, uma pessoa de paz; **Hugo**, sempre atarefado ainda arranjava tempo para uma festinha com a sua famosa cuba libre; **Mateus**, pessoa compenetrada cumprindo suas obrigações com afinco; **Letícia**, mesmo com uma passagem rápida deixou a discipulação como sua marca; **Paulo Maurício**, mais um conterrâneo que irradiava alegria, além de um protesista competente, é um comediante nato; **Priscila**, tão competente e tão talentosa, parceira de boas risadas; **Marcelo**, humildade e respeito nunca lhe faltaram; **Marcela**, pessoa admirável, guerreira, forte. Saiba que seu modo de encarar a vida tem me dado muita força para seguir em frente. **Jorge**, uma pessoa de coração puro e que vale ouro, além de tudo ainda é o nosso músico talentoso.*

A todos vocês agradeço por permitirem que a gente aprendesse um com o outro e por terem sido companheiros maravilhosos durante esta jornada. Desejo que o caminho de vocês continue sempre iluminado.

Ao meu orientador **Dr. Paulo César Rodrigues Conti.**

Obrigada por ser um grande amigo, pela sua compreensão, ajuda e incentivo ao longo desses quase cinco anos que vivi em Bauru. Saiba que me espelho no senhor como um profissional competente e como uma pessoa maravilhosa. Seus ensinamentos e exemplos seguirão ao meu lado onde eu for.

Meus queridos e admirados professores Prof. Dr. Luís Fernando Pegoraro e Prof. Dr. Accácio Lins do Valle.

Agradeço a oportunidade de ter convivido com vocês e assim ter recebido a chance de poder aprender com o enorme conhecimento de vocês. Obrigada por toda a atenção, a preocupação e o carinho ao longo desses anos.

Agradeço ainda aos **professores do Departamento de Prótese:**

Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Pompéia Fraga de Almeida

Prof. Dr. Carlos dos Reis Pereira Araújo

Prof. Dr. Gerson Bonfante

Prof. Dr. José Henrique Hubo

Prof. Dr. Milton Carlos Salvador (*in memoriam*)

Prof. Dr. Paulo Martins Ferreira

Prof. Dr. Pedro César de Oliveira

Prof. Dr. Renato de Freitas

Prof. Dr. Vinícius Porto Carvalho

Prof. Dr. Wellington Cardoso Bonachela

Obrigada pela contribuição em minha formação profissional em Reabilitação Oral. Serei sempre grata aos conselhos, ensinamentos e oportunidades.

À **Faculdade de Odontologia de Bauru- USP**, por meio de seu diretor, **Prof. Dr. José Carlos Pereira**, por me acolher no curso de mestrado, o que foi fundamental para o aprofundamento dos meus conhecimentos.

Aos **funcionários da FOB – USP** ,

*Em especial **Hebe** e **Cleusa**, que foram incansáveis em me ajudar rotineiramente na clínica de pós-graduação no atendimento dos meus pacientes da pesquisa e do curso. Agradeço a **Déborah** e a **Cláudia** por sempre me receberem tão bem no departamento. **Reivanildo** com seu jeito calmo sempre me orientou da melhor forma no laboratório. Minha gratidão a **todos os funcionários da pós-graduação e da biblioteca** por todo este tempo.*

A **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP** e a **PROAP**,

Pelo incentivo ao conhecimento concedendo bolsa de estudo e verba para que a realização deste trabalho fosse viável.

A todos vocês, meu muito obrigada!

*“O êxito na vida não se mede pelo caminho que você conquistou, mas
sim pelas dificuldades que superou no caminho.”*

Abraham Lincoln

Resumo

RESUMO

O objetivo dessa pesquisa foi testar a hipótese de que o tratamento através de aparelhos oclusais (placas oclusais e dispositivo NTI) é benéfico na melhora dos sinais e sintomas de Artralgia da Articulação Temporomandibular (ATM) quando comparado a um grupo controle. Para isso, 60 indivíduos foram avaliados através de questionários e exames que determinaram a presença de Artralgia da ATM e sua intensidade. Essa amostra foi então dividida aleatoriamente em três grupos de 20 indivíduos cada um, sendo que, o primeiro grupo recebeu tratamento com placa reposicionadora rígida em uso parcial e técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais para pacientes com Disfunção Temporomandibular (DTM); o segundo, tratamento com NTI em uso parcial e técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais para pacientes com DTM; e o terceiro grupo, correspondente ao grupo controle, recebeu apenas técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais para pacientes com DTM. As placas foram instaladas e os controles realizados após duas, seis semanas e três meses. Os pacientes foram avaliados através de escala de análise visual de dor, presença de ruídos, abertura bucal ativa, algometria e conforto no uso dos aparelhos oclusais para os grupos experimentais. Os resultados foram analisados através dos testes estatísticos: Teste Kruskal-Wallis, ANOVA e Tukey, adotando nível de significância de 5%. Os três grupos apresentaram melhora nos sinais e sintomas de Artralgia da ATM sugerindo que o tratamento com aparelhos oclusais e técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais parece ser benéfico ao paciente. No entanto, o uso de aparelhos oclusais parece promover uma melhora ao primeiro momento mais rápida, sendo ainda, o uso das placas oclusais reposicionadoras mais confortável ao paciente logo no início do tratamento contribuindo para uma diminuição mais rápida da sua dor. Os dispositivos NTI necessitam de mais estudos em longo prazo para confirmar sua eficácia, assim como a ausência de efeitos adversos.

Palavras-chave: Artralgia. Placas oclusais. Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular.

Abstract

ABSTRACT

Short-term evaluation of the efficacy of the use of repositioning occlusal splints and NTI (nociceptive trigeminal inhibitory splint) in the control of Temporomandibular Joint Arthralgy

The aim of this research was to test the hypothesis that the treatment with intraoral appliances (occlusal splints and device NTI) is beneficial to the control of symptoms and signs of arthralgy of temporomandibular joint (TMJ) when compared to a control group. Therefore, sixty patients were analyzed by questionnaires and tests that determined the presence of arthralgy of the TMJ and its intensity. Then this sample was randomly divided into three groups of 20 patients each: the first group was treated with repositioning occlusal splint and orientations; the second group received an anterior device (NTI – nociceptive trigeminal inhibitory system), the third group of patients (the control group) just received counseling and orientations for behavioral changes. The devices were installed and used in partial time (only during sleep), and the follow-ups were performed after 2, 6 weeks and 3 months. In these sessions, patients were evaluated according the visual scale of pain (VAS), presence of noise, active mouth opening, temporomandibular joint algometry and comfort in the use of intraoral appliances for the experimental groups. The results were analyzed with Kruskal-Wallis, ANOVA and Tukey, adopting a significance level of 5%.

All three groups showed improvement in signs and symptoms of temporomandibular joint arthralgy, suggesting that occlusal appliances and behavioural orientations may be beneficial in the treatment of this condition. However, the management with occlusal appliance and orientations seems to have an earlier effect. The use of occlusal repositioning splint is more comfortable at the beginning of the treatment of patients contributing to a faster reduction of their pain. Long - term studies with the NTI device are needed to establish its effectiveness and absence of adverse dental effects.

Key words: Arthralgia. Occlusal Splints. Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS

Figura 4.1	-	Confecção da rampa lingual da placa reposicionadora	59
Figura 4.2	-	Placa Reposicionadora em posição	59
Figura 4.3	-	Dispositivo NTI	60
Figura 4.4	-	Reembasamento do NTI com resina acrílica autopolimerizável.....	60
Figura 4.5	-	Remoção dos excessos de resina acrílica autopolimerizável	60
Figura 4.6	-	Dispositivo NTI reembasado em posição.....	60

- GRÁFICOS

GRÁFICO 5.1	-	Gráfico demonstrando a redução da amostra de acordo com cada grupo ao longo dos 03 meses de acompanhamento	69
GRÁFICO 5.2	-	Comparação gráfica da diminuição da EAV nos três diferentes grupos	70
GRÁFICO 5.3	-	Comparação gráfica dos valores de LDP para a ATM D entre os grupos.....	72
GRÁFICO 5.4	-	Comparação gráfica dos valores de LDP para a ATM E entre os grupos.....	73
GRÁFICO 5.5	-	Comparação gráfica das médias dos valores de abertura entre os grupos (em mm).....	74
GRÁFICO 5.6	-	Comparação gráfica das médias obtidas da variável ponto de contatos oclusais entre os grupos.....	75
GRÁFICO 5.7	-	Comparação gráfica das médias obtidas da variável ponto de contatos oclusais entre os grupos.....	76
GRÁFICO 5.8	-	Comparação gráfica do relato de conforto (melhora e piora) no uso do NTI em cada tempo.....	76

LISTA DE TABELAS

TABELA 5.1	- Comparação da média de distribuição de idade entre os grupos e o respectivo desvio padrão.....	67
TABELA 5.2	- Distribuição da amostra entre os grupos de acordo com o gênero	68
TABELA 5.3	- Redução da amostra ao longo do estudo	68
TABELA 5.4	- Distribuição da amostra em relação à severidade da disfunção entre os grupos.....	69
TABELA 5.5	- Comparação da EAV inter-grupos em cada tempo de avaliação (ANOVA – Tukey)	70
TABELA 5.6	- Comparações individuais (ANOVA – Tukey) para o grupo I-Placa Reposicionadora (Nível de significância $p \leq 0,05$)	71
TABELA 5.7	- Comparações individuais (ANOVA – Tukey) para o grupo II-NTI (Nível de significância $p \leq 0,05$)	71
TABELA 5.8	- Comparações individuais (ANOVA – Tukey) para o grupo III-controle (Nível de significância $p \leq 0,05$)	71
TABELA 5.9	- Distribuição das médias dos valores de LDP e comparação inter-grupos nos diferentes tempos de avaliação para ATM Direita (ANOVA – Tukey)	72
TABELA 5.10	- Distribuição das médias dos valores de LDP e comparação inter-grupos nos diferentes tempos de avaliação para ATM Esquerda (ANOVA – Tukey)	72
TABELA 5.11	- Distribuição das médias dos valores de abertura máxima (AM) em mm e comparação inter-grupos nos diferentes tempos de avaliação (ANOVA – Tukey).....	73
TABELA 5.12	- Distribuição de ruídos articulares presentes na ATM Direita entre os três diferentes grupos em cada tempo de avaliação.....	74

TABELA 5.13 - Distribuição de ruídos articulares presentes na ATM Esquerda entre os três diferentes grupos em cada tempo de avaliação.....	74
TABELA 5.14 - Distribuição de ruídos articulares presentes na ATM Direita e Esquerda entre os três diferentes grupos em cada tempo de avaliação	75
TABELA 5.15 - Comparação das médias obtidas da variável ponto de contatos oclusais (PC) entre os três diferentes grupos em cada tempo de avaliação	75
TABELA 5.16 - Comparação do relato de maior conforto no uso dos dispositivos oclusais, Placa Reposicionadora e NTI, entre os dois grupos.....	76
TABELA 5.17 - Análise dos pacientes responsivos neste estudo.....	77

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	23
3	PROPOSIÇÃO	49
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	53
4.1	AMOSTRA.....	55
4.1.1	Estabelecimento dos grupos	58
4.1.1.1	Grupo experimental I(Placa Reposicionadora)	58
4.1.1.2	Grupo experimental II (NTI)	59
4.1.1.3	Grupo III (Controle).....	60
4.2	EXAMINADORES.....	61
4.3	MÉTODOS	62
4.3.1	Fichas utilizadas na pesquisa.....	62
4.3.1.1	Questionário de avaliação objetiva.....	62
4.3.1.2	Ficha de reavaliação	62
4.3.1.2.1	Amplitude de abertura bucal máxima	62
4.3.1.2.2	Análise dos ruídos articulares.....	62
4.3.1.2.3	Escala de análise visual de dor (EAV).....	63
4.3.1.2.4	Algometria da ATM.....	63
4.3.1.2.5	Avaliação do conforto do uso da placa.....	63
4.3.1.3	Ficha de mapeamento dos pontos de contato oclusal.....	64
5	RESULTADOS.....	65
6	DISCUSSÃO	79
7	CONCLUSÕES	97
	REFERÊNCIAS.....	101
	ANEXOS	111

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

As Disfunções Temporomandibulares são definidas pela Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP) como um termo coletivo que abrange problemas clínicos que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas, normalmente relatados por sinais e sintomas musculares e articulares como dor, limitação de abertura bucal, movimentos mandibulares assimétricos e sons articulares (LEEUEW, 2010).

Embora não exista um sistema de classificação de Disfunção Temporomandibular (DTM) que seja aceito universalmente, a classificação da AAOP – Academia Americana de Dor Orofacial tem recebido aceitação geral. De acordo com esta classificação, as DTMs podem ser divididas em: desordens da ATM (desvios na forma, deslocamento de disco, deslocamento do complexo disco-cabeça da mandíbula, condições inflamatórias, doenças degenerativas, anquilose); desordens dos músculos mastigatórios (aguda e crônica) e desordens congênitas e de desenvolvimento (LEEUEW, 2010).

Segundo Okeson (1992) todo tratamento inicial deve ser conservador, reversível e não invasivo. Para isso, algumas explicações são aceitas como, por exemplo, as DTMs se apresentarem mais prevalentes na juventude e idade adulta do que na senilidade (LERESCHE, 1997) demonstrando um caráter não progressivo, benigno e adaptativo (CONTI; SILVA, 2004). Outro ponto relevante é que procedimentos irreversíveis e invasivos não tem se mostrado efetivos quando avaliados em longo prazo ou quando comparados a procedimentos placebo indicando sempre o emprego de uma terapia conservadora para DTM (OHNUKI et al., 2006; FRICTON, 2006).

As placas interoclusais têm sido utilizadas como uma importante modalidade de tratamento das disfunções temporomandibulares por muitos anos. Na literatura odontológica (OKESON, 1992; DAVIES; GRAY, 1997a, SANTACATTERINA et al., 1998; SANTOS, 2003; JOKSTAD; MO; KROGSTAD, 2005; STAPELMMAN; TURP, 2008; BADEL et al., 2009) são apresentados diferentes tipos de placas e entre as

principais estão as estabilizadoras lisas, as reposicionadoras e recentemente as NTI-tss (nociceptive trigeminal inhibition tension suppression system).

A forma terapêutica de ação das placas reposicionadoras ainda não é totalmente conhecida, mas provavelmente ela consiste em uma combinação de diferentes mecanismos que atuam em conjunto. Estes mecanismos podem ser: uma redução da atividade dos músculos envolvidos na movimentação da mandíbula por um maior estiramento de suas fibras, estabilidade oclusal, aumento na dimensão vertical que leva a uma descompressão da região articular, anteriorização da mandíbula proporcionando a formação de pseudo-disco através da adaptação do tecido retrodiscal, alterações cognitivas e, por último, mas não menos importante, o efeito placebo. Na presença do bruxismo noturno a placa previne e limita o dano dental induzido pelo hábito parafuncional (RAMFJORD; ASH, 1994; DAO; LAVIGNE,1998).

As placas reposicionadoras são primariamente indicadas para o tratamento de pacientes que apresentam quadros de DTM em que os sinais e sintomas condizem com este tipo de terapia como deslocamento de disco anterior podendo apresentar história de dor na ATM, ruídos articulares e história de travamento mandibular de origem articular (DAVIES; GRAY, 1997a, 1997b, SANTACATTERINA et al., 1998; MIRANDA, 2000).

Há alguns anos um novo tipo de placa foi introduzido no mercado internacional. Ela é originária dos Estados Unidos, onde tem sido comercializada desde 1998. Este dispositivo, que cobre apenas os incisivos maxilares e tem um ponto de contato nos incisivos mandibulares, anuncia ser capaz de reduzir o apertamento e o ranger dos dentes através de um mecanismo de inibição da nocicepção trigeminal – nociceptive trigeminal inhibition tension suppression system (NTI-tss). Segundo o fabricante, o uso do NTI-tss previne o hábito parafuncional noturno sobre os dentes caninos e molares (que geram significantes forças musculares de contração e carga na articulação) reduzindo assim os componentes musculares responsáveis pela migrânea, dores de cabeça crônicas e desordens temporomandibulares (www.nti-tss.com).

Nos materiais de *marketing* divulgados sobre o produto na internet é enfatizado que os incisivos mandibulares são especialmente sensíveis às cargas, e que é crucial que o dispositivo seja ajustado com o intuito de prevenir o contato dos caninos durante os movimentos laterais. Uma das vantagens relatadas pelo fabricante é a possibilidade deste dispositivo ser confeccionado durante a consulta odontológica em um período médio de 20 minutos. De acordo com estas divulgações as indicações destas placas são: tratamentos em curto e longo prazo das disfunções temporomandibulares ou para prevenir traumas oclusais. Os sintomas que justificam o tratamento são dores articulares, sensibilidade dentária, endurecimento muscular da região cervical e dores recorrentes de cabeça ou migrânea (www.unident.se).

No que diz respeito às placas oclusais do tipo NTI, um aspecto negativo é a possibilidade destas ocasionarem mudanças oclusais pelo seu design. O dentista deve alertar o paciente sobre os riscos do uso prolongado se a monitoração profissional não for frequente (STAPELMMAN; TURP, 2008). Em relação às placas reposicionadoras, Miranda em 2000, averiguou que as placas reposicionadoras anteriores não determinam alterações nos padrões oclusais permanentes e significativas quando o protocolo de uma semana de uso ininterrupto e sequencialmente o uso parcial por um ano da placa de reposicionamento é instituído. Nesse mesmo estudo, verificou-se ainda que o número de contatos oclusais aumentou com o tempo, independentemente do tipo de placa avaliado (estabilizadora e reposicionadora).

Apesar do fato do NTI-tss já estar em uso clínico de larga escala, não existem estudos controlados do efeito deste sobre os sinais e sintomas de DTM de origem articular, assim como dos possíveis riscos do uso destes aparelhos de maneira indiscriminada, como mudanças oclusais irreversíveis.

Considerando que o uso da placa reposicionadora em tempo parcial no tratamento de DTM de origem articular apresenta resultados favoráveis na literatura, este trabalho tem o objetivo, de maneira controlada, de avaliar se as placas do tipo NTI-tss apresentam os mesmos efeitos, quando comparadas a um grupo controle.

2 Revisão de Literatura

2 REVISÃO DE LITERATURA

A articulação temporomandibular pode ser acometida por inúmeros distúrbios articulares sendo os mais comuns e mais relatados os distúrbios de desarranjo do disco articular e os distúrbios inflamatórios. O desarranjo do disco é caracterizado pelo deslocamento do disco articular, geralmente para anterior, podendo ser um deslocamento de disco com redução (DDCR) ou sem redução (DDSR). Os distúrbios inflamatórios são caracterizados por condições primariamente inflamatórias da ATM e compreendem mais comumente a capsulite e a sinovite, que são consideradas artralguas da ATM (LEEuw, 2010).

Devido não haver um consenso para a definição da DTM como um termo global, abrangendo uma variedade de subtipos, as taxas de prevalência relatadas para DTM tem variado amplamente. LeResche (1997) conduziu um levantamento epidemiológico através da análise de artigos já publicados na literatura e que apresentaram a dor temporomandibular como critério de avaliação. A partir desses estudos pôde-se concluir que dor na região temporomandibular é predominante em 10% da população e acomete duas vezes mais mulheres do que homens, este tipo de dor é mais prevalente em jovens e adultos de meia-idade (acima de 18 anos), e que declina em frequência com a idade. Segundo o autor, esses padrões de prevalência sugerem que investigações etiológicas devem ser direcionadas a fatores biológicos e psicossociais que acometem mais mulheres do que homens, e que diminuem em grupos de idade mais avançada.

No mesmo estudo, LeResche (1997) também realizou um levantamento epidemiológico quanto à prevalência de sons articulares como estalos ou crepitação. Estes sons articulares podem caracterizar um deslocamento de disco com redução ou um quadro de alteração degenerativa articular. Nos estudos avaliando a prevalência de sons articulares dois métodos foram utilizados: 1- palpação digital e/ou estalido audível ou, 2- uso de estetoscópio. Nos trabalhos que utilizaram palpação digital como método de avaliação o estalido foi mais prevalente do que a crepitação, aproximadamente 27% e 3% respectivamente. Enquanto que nos estudos que utilizaram o estetoscópio como método para avaliação do som articular

a crepitação foi mais prevalente do que o estalido. Talvez isso se justifique pelo fato do estetoscópio ser mais sensível e identificar sons clinicamente insignificantes assim como significantes.

A partir desse levantamento pôde-se inferir que a crepitação também parece ser duas vezes mais comum em mulheres do que em homens, embora, ocorram menos frequentemente do que a dor relatada da região temporomandibular. Estalo na articulação é um fenômeno encontrado em aproximadamente 20 a 25% da população adulta e parece ser significativamente mais comum em mulheres do que em homens. Informações sobre os padrões de idade desses sinais e sintomas foram insuficientes para conclusões.

O estudo de Machado et al. (2009) observou a prevalência dos diferentes grupos diagnósticos de DTM em uma população de pacientes que recebeu diagnóstico ou que procurou diagnóstico e/ou tratamento específico para dor orofacial e DTM. Depois de os pacientes terem sido clinicamente avaliados, preencheram um questionário padronizado que se referia ao seu histórico médico e exames físicos. O critério diagnóstico utilizado nesse trabalho foi baseado na classificação da AAOP (American Academy of Orofacial Pain - Academia Americana de Dor Orofacial). Um total de 357 indivíduos participou da amostra sendo 310 mulheres (86,8%) e 47 homens (13,2%) com média de idade de 32 anos. Somente 6,7% tiveram um único diagnóstico de DTM, os demais (93,3%) apresentaram de dois a cinco problemas ao mesmo tempo. Segundo os autores, a concomitância de diagnóstico no mesmo paciente pode ser explicada por duas hipóteses. Uma sugere que esses pacientes procuraram atendimento nos centros onde esse estudo foi desenvolvido após várias tentativas frustradas em outros centros, provavelmente por causa de um diagnóstico primário equivocado. Outra hipótese refere-se a uma condição primária poder desencadear uma condição secundária como, por exemplo, uma dor articular desenvolver uma contração protetora dos músculos mastigatórios em um reflexo de defesa. Dor muscular foi soberana seguida de dor inflamatória na ATM (capsulite e sinuvite). Os diagnósticos mais encontrados foram: dor local nos músculos mastigatórios, capsulite/sinuvite, dor miofascial cervical, deslocamento de disco com redução e dor local cervical. Este estudo não utilizou grupo controle.

Identificação da posição e estrutura do disco é a razão mais comum para requerer imagem de ressonância magnética - IRM da ATM. A IRM tem sido admitida como o *gold standard* para essa proposta. Milano et al. (2000) realizaram uma revisão sistemática para promover informações sobre a prevalência das posições anômalas do disco e da morfologia deste através de IRM da ATM. Cento e noventa e duas articulações temporomandibulares de 98 sujeitos com sintomas de DTM foram submetidas à ressonância magnética. A presença de sinais e sintomas como dor, ruídos articulares, limitação de abertura ou abertura excessiva por mais de seis meses foi o critério de inclusão para a IRM ser realizada. Um dentista radiologista e outro clínico geral examinaram as imagens realizadas nas posições estática e dinâmica do disco. Eles encontraram uma prevalência alta de deslocamento de disco (95%) em indivíduos sintomáticos para DTM. O deslocamento de disco também foi mais frequente nas mulheres. Uma justificativa para isso pode ser a alteração no metabolismo do colágeno associado com a lassidão articular de origem genética. E ainda, o deslocamento de disco do tipo bilateral parece ser o mais comum encontrado (80%). No entanto, os sinais e sintomas clínicos foram unilaterais em uma maior proporção dos casos (60%). Essa proporção de achados clínicos unilaterais e achados bilaterais por IRM foi significativa. Talvez uma inseparabilidade funcional das ATM resulte em uma disfunção mecânica em conjunto. O deslocamento anterior completo foi o mais frequente enquanto o mais raro foi o lateral. No entanto, a redução do disco foi encontrada mais frequente nos discos deslocados parcialmente do que nos deslocados completamente. Isto pode ser atribuído ao fato da porção posicionada normalmente manter a distância entre o côndilo e a eminência articular, assim favorecendo a redução. As alterações ósseas também encontradas neste estudo foram associadas com deslocamento de disco sem redução e foram mais prevalentes em mulheres. E das alterações degenerativas, a osteoartrose foi a mais frequente.

Em 1994, Conti et al. notaram na literatura que a frequência da disfunção craniomandibular (DCM) era relatada de modo vago e que as pesquisas epidemiológicas pareciam inconclusivas. Deste modo, os autores realizaram uma pesquisa para avaliar, através de um questionário específico, a prevalência das DCM em uma população jovem. A partir do índice de Helkimo, vários outros foram propostos com a finalidade de simplificar e melhor quantificar o grau de disfunção

em ausente, leve, moderado e severo. Baseados nos índices e questionários anteriores e tendo em vista, que para um índice ser confiável este deve apresentar características próprias como: refletir o problema estudado, ter capacidade de diferenciação entre indivíduos sadios e doentes e pacientes pré e pós-tratamento, além de ser compatível com os índices pré-existentes, os autores avaliaram 310 estudantes jovens através de exame e questionário anamnésico. Os indivíduos foram divididos em dois grupos sendo o I composto por 152 estudantes de cursos pré-vestibulares com idade média de 18,47 anos realizando exame e questionário próximos ao vestibular; o grupo II apresentou 158 alunos universitários com idade média de 21,05 anos avaliados fora do período de provas para excluir o fator ansiedade. Os dois grupos foram divididos proporcionalmente entre homens e mulheres. Examinando a amostra completa 59,35% responderam não ter dor e 5,48% relataram dor num grau entre 8 a 10 em uma escala de dor de 0 a 10. Avaliando os sintomas relatados, os ruídos articulares representaram 20,97% e dor de cabeça 16,13% como os mais frequentes. Quanto à classificação ao grau de DCM o estudo revelou que 39,36% da população é livre de sintomas de DCM, 49,35% apresenta DCM leve e que 10,32% e 0,97% refere respectivamente DCM moderada e severa. Desse modo concluiu-se que a prevalência de DCM severa é muito baixa em uma população jovem de estudantes, porém a presença de pelo menos algum sintoma é bastante comum. No que diz respeito à necessidade de tratamento os autores acreditam que a individualidade de cada caso deve ser muito bem avaliada na indicação do tratamento e, quando necessário, deve-se optar por terapias não invasivas e reversíveis.

Percebendo a escassez de trabalhos avaliando pacientes adolescentes com DTM, Karibe et al. em 2010 desenvolveram um estudo transversal com o objetivo de avaliar os sintomas desses adolescentes em relação à dor e ao nível de dificuldade em realizar suas atividades diárias. Pacientes com até vinte anos de idade com sinais e sintomas de DTM foram recrutados. Cento e vinte e um pacientes completaram a amostra que de acordo com o diagnóstico desses pacientes baseado no RDC/TMD foram alocados em três grupos: grupo articular (pacientes com deslocamento de disco ou com degeneração articular), grupo muscular (dor miofascial com ou sem limitação de abertura), grupo combinado com problema articular e muscular (pacientes acometidos com as duas problemáticas

simultaneamente). Os autores consideraram que em jovens, pacientes somente com dor muscular e pacientes com dor muscular e articular combinada experimentaram mais dor na região orofacial do que aqueles com dor articular exclusivamente. Esta maior intensidade de dor nestes dois grupos de pacientes provocou maior efeito na habilidade deles de comer comida dura e macia. Segundo os autores, pacientes jovens somente com problemas musculares parecem ter uma dificuldade significativamente maior para dormir do que os demais pacientes. Sugerem ainda, que este estudo é importante para os dentistas direcionarem as estratégias de tratamento específicas de acordo com cada subgrupo de diagnóstico.

A Academia Americana de Dor Orofacial classifica as DTM em dois grandes grupos: distúrbios dos músculos mastigatórios (mialgia local, dor miofascial, mialgia mediada centralmente, mioespasmo, miosite, contratura miofibrótica, neoplasia dos músculos mastigatórios) e distúrbios da ATM (congenitos ou de desenvolvimento, desarranjo do disco, deslocamento da ATM, distúrbios inflamatórios e não inflamatórios, anquilose, fratura) (LEEuw, 2010). Entretanto, no questionário proposto por Dworkin e LeResche em 1992, utilizado nas pesquisas clínicas que requerem diagnóstico das DTMs mais comuns, o *Research Diagnostic Criteria Of Temporomandibular Disorders – RDC/TMD*, as desordens se dividem em três grupos: I-Musculares (a.Dor miofascial e Dor miofascial com abertura limitada), II-Deslocamento de disco (a.Deslocamento de disco com redução, b.Deslocamento de disco sem redução, com abertura limitada e c.Deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada) e III-Artralgia, Artrite e Artrose (a.Artralgia, b.Osteoartrite da ATM e c.Osteoartrose da ATM).

Esta controvérsia nos sistemas de classificação da DTM é resultado da sua etiologia altamente complexa e multifatorial (DODIĆ et al., 2009; MICHELOTTI et al., 2010). A presença de contatos prematuros na máxima intercuspidação, interferências oclusais no lado de balanceio, presença de contato posterior em guia anterior é significativamente mais comum nos pacientes com DTM de acordo com Dodić et al. (2009). Estes autores consideram ainda estas variáveis como fatores predisponentes da DTM, ou seja, fatores que contribuem para o início da disfunção (PERTES; GROSS, 2007). Bruxismo e mordida cruzada posterior também foram considerados fatores de risco para a presença de sinais e sintomas de DTM segundo Pereira et al. (2009). Os autores observaram ainda que crianças com DTM

mais perda precoce dos dentes tiveram uma maior probabilidade de desenvolverem bruxismo e que hábitos de sucção, maloclusão de Angle e roer unhas não foram associados com a presença de DTM.

Por outro lado, Selaimen et al. (2007) descreveram a ausência de guia canino bilateral nos movimentos excursivos e a maloclusão classe II de Angle como as patologias oclusais mais comuns em pacientes com DTM. A pesquisa dos autores consistiu de 72 pacientes diagnosticados com dor miofascial, e os autores avaliaram como variabilidade oclusal a presença de overbite e overjet acentuados, o número de dentes posteriores presentes, guia canino nos movimentos excursivos, quantidade de deslize anterior para cêntrica e maloclusões classe I, II e III de Angle. Ainda segundo os autores, estudos que concluem que a eliminação de interferências oclusais reduz o risco do desenvolvimento de sinais e sintomas de DTM preservam a tradicional visão biomecânica do tratamento deste tipo de disfunção, que visam identificar apenas causas locais (oclusais) em detrimento dos mecanismos de medição central de dor.

Já em 2010, Michelotti et al. procuraram determinar se o apertamento e/ou bruxismo diurnos e o hábito de roer unhas são fatores de risco para diferentes subgrupos de DTM. Quinhentos e cinquenta e sete indivíduos, examinados através do RDC/TMD, com um único diagnóstico de dor miofascial ou um único diagnóstico de deslocamento de disco ou ainda com um único diagnóstico de artralgia, artrite, artrose contemplaram este estudo, assim como, 111 sujeitos saudáveis formaram o grupo controle. O apertamento e o bruxismo diurnos foram duas vezes mais frequentes entre os pacientes de DTM do que no grupo controle e representou um fator de risco significante para dor miofascial e deslocamento de disco. O hábito de roer unhas não foi associado com dor miofascial e nem com deslocamento de disco. Nenhuma associação foi encontrada entre estas parafunções orais, bruxismo/apertamento diurnos e hábito de roer unhas, e o grupo III do RDC (artralgia, artrite e artrose). O deslocamento de disco apresentou uma prevalência de 23.9% entre os pacientes com DTM e o risco de desenvolvê-lo diminuiu com a idade. Não houve nenhuma significância entre gênero, idade e o grupo III do RDC/TMD.

Através de uma revisão sistemática avaliando as posições anômalas do disco articular e da morfologia deste por meio de imagem de ressonância magnética da ATM, Milano et al. (2000) verificaram que as alterações na posição ou morfologia do disco podem ser interpretadas como fatores predisponentes que aumentam o risco de sinais e sintomas da DTM de origem articular ou como fatores que favorecem o aparecimento em longo prazo de doenças degenerativas como osteoartrose.

Ainda, fatores contribuintes são admitidos para a etiologia da DTM. Além dos fatores predisponentes (alteração biomecânica, genética, psicológica) há também os que causam seu estabelecimento, ditos fatores iniciadores (macrotrauma, microtrauma) e os que interferem no curso da patologia, fatores perpetuantes (trauma, fatores de personalidade sociais, emocionais, cognitivos). Dependendo das circunstâncias, alguns fatores podem ser classificados em mais de uma categoria (PERTES; GROSS, 2007; LEEUW, 2010).

No que se trata de diagnóstico da DTM, a radiografia panorâmica é uma técnica muito utilizada na rotina odontológica. Assim a proposta do estudo de Winocur et al. (2010) foi avaliar a validade do diagnóstico da doença degenerativa articular através da crepitação grosseira sem a adição de imagens, como definido pelo RDC/TMD. Outro objetivo foi avaliar a contribuição da radiografia panorâmica como um auxiliar no diagnóstico das doenças degenerativas da ATM. Avaliando 372 pacientes os autores observaram que a radiografia panorâmica não deve ser empregada na rotina clínica diária para diagnóstico de DTM. O histórico do paciente e o exame clínico devem ser prioritários e havendo a necessidade de imagem radiográfica esta deve ser então solicitada para auxiliar na decisão do tratamento a ser instituído. Os autores ainda duvidam da efetividade do RDC/TMD no diagnóstico do grupo III (Artralgia, Osteoartrose, Osteoartrite) e da utilidade da radiografia panorâmica no diagnóstico definitivo da doença degenerativa da ATM uma vez que ambas as técnicas apresentaram baixa precisão.

Já a proposta do estudo de Bracco et al. (2010) foi investigar a participação do sistema estomatognático em pacientes com artrite reumatóide (AR) através do RDC/TMD. O diagnóstico de artrite reumatóide foi baseado nos critérios da American Rheumatism Association (ARA) que estabelece que pelo menos quatro dos seguintes sintomas precisam estar presentes: rigidez matinal, artrite de três ou mais

articulações, artrite nas mãos, artrite simétrica, nódulos subcutâneos, alto nível de fator reumático e alterações radiológicas. Quarenta pacientes respeitaram este critério e foram diagnosticados com AR sendo que o sintoma mais prevalente foi a rigidez matinal. Os autores observaram ainda que as mulheres são prevalentes no diagnóstico de AR. Como resultados os autores observaram que pelo menos um dos diagnósticos do RDC/TMD esteve presente em 82,5% da amostra e que 5% da amostra total apresentou desordens musculares, 17,5% deslocamento do disco e 77,5%, a grande maioria, desordens inflamatórias degenerativas. Concluíram que geralmente a AR envolve o sistema estomatognático em ambos os componentes articular e muscular. Acreditam que o papel do dentista é importante neste processo já que este pode diagnosticar precocemente a AR e encaminhar o paciente para o reumatologista que poderá intervir nos primeiros estágios da patologia.

Muito se discute sobre a relação osteoartrite e deslocamento de disco. Sabe-se que a osteoartrite é uma doença degenerativa crônica e não inflamatória que está geralmente relacionada com o aumento de carga mecânica, tensão e traumatismos das articulações. Como consequência da osteoartrite, podem surgir processos secundários em estruturas adjacentes interferindo no funcionamento da ATM. A osteoartrite é considerada uma doença multifatorial, com vários fatores contribuintes. Acredita-se que a etiologia da osteoartrite esteja relacionada a uma falta de adaptação do organismo à demanda funcional, isto é, sobrecargas, macrotraumas ou microtraumas. A ATM mantém sua integridade enquanto as cargas não excedem os limites funcionais e sua capacidade adaptativa. O deslocamento de disco anterior constitui um quadro frequentemente associado às degenerações da ATM, no entanto, este processo degenerativo pode acontecer mesmo em pacientes que não tenham os discos articulares deslocados ou tenham sofrido algum tipo de traumatismo sobre as ATMs. Há a hipótese de que as degenerações poderiam causar um desequilíbrio mecânico entre as estruturas intra-articulares, levando a deslocamentos subsequentes do disco articular. Essa perda da capacidade de assentamento próprio do disco articular poderia explicar a maior prevalência de degenerações em articulações com deslocamentos. Porém, a real participação dos desarranjos internos nas osteoartrites ainda é motivo de controvérsia. Os ruídos articulares podem ser notados nos estágios intermediário e avançado acompanhado de dor e limitação de movimentos. Os ruídos são diferenciados em deslocamento de

disco e crepitação que seria este um som de menor amplitude e maior frequência descrito como “areia dentro do ouvido”. O tratamento e controle da osteoartrite têm como objetivo a diminuição da dor, melhoria da movimentação mandibular e controle do processo degenerativo. As patologias da ATM não necessariamente são progressivas, ou seja, não se indica tratamento para deslocamentos de disco articular assintomáticos somente com vistas à prevenção de futura osteoartrite (CONTI; VALLE; SCOLARO, 2001).

O RDC/TMD foi originalmente destinado à pesquisa clínica em 1992 por Dworkin e LeResche. Em 2004 o Consórcio Internacional do RDC/TMD verificou que este estava sendo aplicado na prática clínica. No entanto, vários autores (GOULET, 2009; GREENE, 2009; SESSLE, 2009; STEENKS; DE WIJER, 2009; SVENSSON, 2009) contestaram esta indicação formulando críticas ao sistema classificatório de diagnóstico do questionário. Desequilíbrio entre quantidade de sítios musculares (20) e articulares (04) palpáveis, levando a uma maior prevalência mundial de DTM muscular; a não exclusão prévia de outras patologias; sítios musculares de acesso difícil à palpação ou hipersensíveis; necessidade de categorias clínicas adicionais como, por exemplo, hipermobilidade, aderência/adesão do disco, deslocamento do disco posterior; atualização dos critérios de diagnóstico para deslocamento de disco anterior com redução, por exemplo, presença de estalido entre 1 a 4mm na protrusão; quantidade de pressão articular e muscular necessitando de avaliação e validação; necessidade de testes de tração e compressão para uma melhor identificação de processos inflamatórios articulares; diagnóstico diferente do obtido por IRM foram algumas das críticas citadas por tais autores. Segundo estes autores, as atualizações do RDC/TMD não acontecem no mesmo ritmo que surgem novos conhecimentos. Sugerem ainda que clínicos e pesquisadores podem melhorar o RDC/TMD para atender as necessidades da profissão, ou seja, melhora na classificação e avaliação.

De acordo com esta visão, Cunha, em 2011, desenvolveu um trabalho com o objetivo de determinar qual o valor do LDP – Limiar de Dor à Pressão que melhor diferencia ATMs saudáveis daquelas acometidas por distúrbios inflamatórios e dolorosos. Propôs-se ainda a determinar a diferença entre o LDP de ATMs saudáveis e de ATMs com deslocamento de disco com redução assintomáticas. Três grupos diferentes, com vinte pacientes cada um, foram assim formados: grupo I,

diagnóstico clínico de artralgia da ATM (com ou sem deslocamento de disco anterior); grupo II, diagnóstico clínico de deslocamento do disco com redução (indivíduos assintomáticos); e grupo III, sem dores ou ruídos articulares (controle). O diagnóstico de todos os pacientes foi baseado no RDC/TMD e para validação do mesmo, todos os pacientes realizaram o exame de ressonância magnética. Através da algometria, o valor médio de LDP obtido para artralgia foi de 1,07kgf/cm² sendo significativamente menor do que o valor apresentado pelos pacientes com DDCR assintomático, média de 1,90kgf/cm² que por sua vez apresentou um valor significativamente menor de LDP do que o grupo controle, média de 2,46kgf/cm². A autora observou ainda que não foi encontrada correlação entre o LDP e a EAV dos pacientes com artralgia da ATM e que o valor de 1,56kgf/cm² é o mais adequado para o diagnóstico de DTM de origem articular sem, no entanto, provocar dor articular em indivíduos assintomáticos.

Há muitos anos, as placas de reposicionamento anterior são utilizadas como terapia oclusal reversível com o objetivo de melhorar a sintomatologia dolorosa do paciente com DTM. Estas placas atuam através de um posicionamento ligeiramente anteriorizado da mandíbula fazendo com que, nesta posição, haja um encaixe do côndilo e disco restabelecendo a fisiologia do sistema temporariamente (OKESON, 1995) e desta forma, promovendo uma condição articular reparadora e adaptativa (OKESON, 1998).

Davies e Gray, em 1997a, realizaram um estudo a fim de testar se uma placa reposicionadora anterior é adequada ou não para tratar pacientes diagnosticados com deslocamento de disco anterior (DDA) com redução avaliando se os aparelhos poderiam ser usados por um período de 24 horas para ter sucesso. Setenta pacientes apresentando DDA com redução foram incluídos nessa pesquisa. O diagnóstico foi baseado na anamnese e exame clínico confirmado com a presença de estalido recíproco em uma ou ambas ATMs. Os pacientes tinham ainda que demonstrar desaparecimento do estalido quando abriam a boca em uma posição protruída (geralmente em uma relação incisal topo-a-topo). Relato de travamento fechado (admitido como DDA sem redução), doença degenerativa ou sistêmica, que pudessem afetar a articulação, e pacientes epiléticos controlados de forma deficiente foram excluídos do estudo. O acompanhamento foi feito com 01, 02 e 03 meses após a instalação da placa e incluiu a avaliação dos sintomas e sinais clínicos de

todos os pacientes que foram distribuídos em 03 grupos de forma aleatória. O grupo 01 com 25 pacientes foi instruído a usar a placa reposicionadora anterior por 24 horas, o 02 (25 pacientes) somente durante o dia e o grupo 03 (20 pacientes) só à noite. Após 03 meses de tratamento os pacientes foram instruídos a diminuir o uso da placa por aproximadamente 06 semanas. O grupo que utilizou a placa reposicionadora somente durante o dia (grupo 02) demonstrou melhora significativamente superior aos outros grupos no primeiro mês indicando ser um tratamento apropriado para DDA com redução. Depois de 03 meses não houve significativa redução no número de pacientes que melhoraram tornando o tratamento irreversível para manutenção da relação inter-arco, descrita na literatura, discutível.

Ainda em 1997b, Davies e Gray realizaram outro estudo visando determinar se as taxas de sucesso em curto prazo da terapia com placa reposicionadora no tratamento de DDA com redução e da placa estabilizadora no tratamento da síndrome de dor disfuncional seriam mantidas em longo prazo. Quarenta e oito pacientes tratados com sucesso para DDA com redução usando placa de reposicionamento e cinquenta e nove pacientes tratados com sucesso usando estabilizadora para o tratamento da síndrome de dor disfuncional foram contatados três anos após o encerramento do tratamento. Um questionário foi enviado a esses pacientes para verificar se a melhora dos mesmos havia permanecido após o fim do tratamento e se em algum momento eles retornaram ao uso da placa oclusal. O estudo pôde assim indicar que a placa reposicionadora anterior é uma terapia em longo prazo de sucesso para o tratamento de DDA com redução sem a necessidade de recorrer a qualquer outra forma de terapia permanente. Similarmente, a placa estabilizadora também pôde ser considerada uma terapia em longo prazo de sucesso para síndrome de dor disfuncional. Em ambos os casos quase 90% dos pacientes que tiveram melhora inicialmente, mantiveram essa melhora sem demonstrar qualquer recaída.

O tipo mais antigo de aparelho oclusal é a placa estabilizadora. Muitos trabalhos são encontrados na literatura comparando a placa estabilizadora com os demais tipos de terapias oclusais.

Em 1998, Santacatterina et al. descreveram os resultados da literatura das diferentes formas de terapia para o DDA com redução. Para isto, realizaram um

estudo utilizando meta-análise da literatura, com a finalidade de verificar a efetividade de duas formas de terapia mais frequentemente utilizadas nos casos de DDA com redução: a placa oclusal de reposicionamento anterior e a estabilizadora. Um levantamento dos estudos entre os anos de 1985 e 1996 foi obtido utilizando o MEDLINE. O critério de seleção foi baseado na exaustiva descrição do estudo e homogeneidade da amostra. Seis artigos foram selecionados e divididos em 02 grupos: a) grupo I: comparando placas de reposicionamento anterior e de estabilização e, b) grupo II: avaliando somente placas de reposicionamento anterior. Os autores concluíram que existem duas escolas diferentes de filosofia divididas em: a) os reposicionadores, que acreditam na necessidade terapêutica de refazer o relacionamento do complexo côndilo/disco com a finalidade de se obter saúde clínica e, b) os funcionalistas, que acreditam na saúde clínica mesmo nos casos em que o disco permanece deslocado. A meta-análise utilizada apresentou bons resultados com o uso de placa reposicionadora anterior na redução dos ruídos articulares e dor, quando comparada com as placas de estabilização. Assim, os autores concluíram afirmando que à luz da literatura atual, uma correta terapia com as placas de reposicionamento anterior é a melhor conduta no controle dos ruídos articulares e da dor que acompanham casos de DDA com redução.

Avaliando a efetividade do uso de dois tipos de placas oclusais, estabilizadora e de reposicionamento anterior, no controle de patologias intra-articulares da ATM comparados a um grupo controle (sem tratamento) Miranda (2000) observou que os aparelhos de reposicionamento anterior reduzem a dor mais rapidamente do que a placa estabilizadora. Estes aparelhos são ainda efetivos na redução do ruído articular, assim como, não determinam alterações oclusais, musculares e articulares permanentes. Todos esses efeitos foram observados respeitando um protocolo de uma semana de uso ininterrupto e sequencialmente o uso parcial por um ano da placa de reposicionamento. Cinquenta e dois pacientes totalizaram a amostra deste estudo sendo que vinte representavam o grupo da placa estabilizadora que preconizava uso parcial desta modalidade de placa durante 12 meses. O grupo da placa reposicionadora apresentava dezoito pacientes que a utilizaram por tempo integral, 24 horas, durante uma semana. Após este período os pacientes foram instruídos a utilizá-la por tempo parcial, somente à noite, durante três meses e passado este espaço de tempo a placa foi transformada em estabilizadora para que

fosse usada até o tempo total de 12 meses. O grupo controle, por sua vez, não fez uso de nenhum tipo de placa ou de terapia para DTM. Os pacientes que formaram estes grupos apresentavam história de dor na ATM, ruído articular e história de travamento mandibular de origem articular.

Teco et al. em 2004 avaliou a frequência e intensidade de dor e ruídos articulares em indivíduos portadores de desordem degenerativa articular através da influência do tipo de placa oclusal utilizada. Cinquenta pacientes fizeram parte da amostra e foram alocados aleatoriamente em 03 grupos. O grupo 01 fez uso de placa reposicionadora anterior 24 horas por dia por oito semanas. Depois desse período, a placa foi modificada para permitir o retorno gradual da mandíbula para a posição original mais posterior. O grupo 02 foi tratado com placa estabilizadora e o grupo 03 não recebeu tratamento (controle). Os critérios de inclusão do estudo foram: dor e ruído articular em pelo menos uma ATM há no mínimo seis meses, relato do evento preciso que causou o início dos sintomas e degeneração interna do disco confirmada em ressonância magnética (IRM). Escala de análise visual de dor diária foi inserida e os sujeitos foram monitorados e avaliados mensalmente por oito meses. De acordo com os resultados notou-se que a terapia com placa reposicionadora anterior apresentou uma diminuição mais rápida da frequência de dor do que a com estabilizadora e quanto à intensidade as mudanças em avaliação de dor foram claramente perceptíveis entre os grupos 01 e 02, mas não no grupo 03. No que diz respeito à frequência de ruídos articulares, pôde-se admitir que não houve diferença significativa observada na distribuição entre os três grupos. A placa reposicionadora anterior parece ser mais efetiva no tratamento de dor articular associada com degeneração articular recente, e isso se torna evidente depois de apenas quatro meses de terapia. A diferença com a placa estabilizadora continua a ser evidente até o oitavo mês. Dor constante, mais frequentemente durante o período inicial, provavelmente progride para uma dor na mastigação depois de desaparecer. Essas conclusões foram consideradas para os três grupos. O estudo foi considerado limitado pelo tempo de acompanhamento curto e pela IRM só ter sido feita no início do tratamento.

Badel et al., em 2009, propuseram-se a determinar os efeitos da terapia com placa de Michigan nas alterações da posição do disco articular bem como a posição dos côndilos através do uso métrico da IRM. Vinte e cinco pacientes com idade entre

18 e 71 anos foram incluídos neste estudo. Os pacientes foram diagnosticados com deslocamento de disco com ou sem redução de acordo com o RDC/TMD. A placa de Michigan foi indicada para estes pacientes e apresentou cúspides rasas e liberdade em cêntrica. A terapia foi instituída em um período de 5 meses e com protocolo de uso parcial noturno. A análise quantitativa da posição e da relação entre o disco e o côndilo foi realizada através da mensuração dos pontos de referência. Um grupo controle foi obtido a partir das ATMs que não apresentaram deslocamento de disco anterior (DDA) com ou sem redução, dos mesmos pacientes. Não houve alteração estatística significativa relativa à posição do disco ou à posição condilar, antes da inserção da placa de Michigan ou depois do seu uso. A análise métrica demonstrou uma diminuição estatística significativa no DDA durante a terapia com placa quando a posição do disco foi comparada com a posição do côndilo antes e depois do uso da placa. Por outro lado, não houve diminuição significativa no DDA das ATMs sem redução durante a terapia com placa, quando a posição do disco e a posição do côndilo foram comparadas antes e depois ao uso de Michigan. Os autores observaram ainda que a placa de Michigan é um método de escolha para DTM artrogênica e miogênica.

O estudo de Badel et al. (2009) demonstrou ainda, independentemente de seus limites, que a placa de Michigan não tem efeito sobre a mudança da posição do disco ou do côndilo em articulações saudáveis. Articulações com DDA sem redução também apresentaram uma menor possibilidade de redução, e a placa foi um meio terapêutico efetivo apesar de não ocorrerem alterações também nesse grupo de articulações. Em ATM com DDA com redução, uma redução do deslocamento do disco anterior, e uma reposição do côndilo na fossa glenóide ocorreu.

Três grupos com desordens articulares sendo o grupo 1 – deslocamento de disco com redução, 2 – deslocamento de disco sem redução, 3 – doença degenerativa articular e um grupo com ausência de desordem articular mas com dor articular, grupo 4 (controle) foram avaliados no trabalho de Emschoff (2006) com o objetivo de identificar se a presença de desordem articular clínica tem efeito em alterações em curto prazo na dor articular e se o tempo desde o início da dor pode predizer o sucesso com a terapêutica placas oclusais. Os pacientes foram inseridos nos grupos de acordo com CDC/TMD (Clinical diagnostic criteria of temporomandibular disorders) e foram acompanhados por 06 meses. De acordo

com os resultados, pôde-se inferir que o diagnóstico de desordem articular não está relacionado com alteração da dor articular e que a variável tempo desde o início da dor pode ser útil para determinar o prognóstico da terapia com placa oclusal. Pacientes que experimentaram dor articular até seis meses antes do início do uso da placa estabilizadora apresentaram remissão total da dor (caráter agudo da desordem) enquanto que pacientes com dor a mais de dois anos não apresentaram sucesso com a placa estabilizadora. Os autores sugerem que isto pode ser implicado como um possível aspecto na implementação de tratamentos específicos durante a fase aguda ou crônica da dor articular o que reforça a prevenção de mais problemas crônicos e sequela psicossocial associada. Neste estudo a terapia com placa estabilizadora foi benéfica em todos os pacientes com dor articular com ou sem desordem articular.

Santos (2003) acredita que os aparelhos oclusais fornecem ao profissional uma forma não invasiva e reversível de intervenção para o tratamento das DTMs. De acordo com a literatura, o autor concorda que a placa estabilizadora é o tipo mais utilizado embora seu mecanismo de ação não seja totalmente conhecido. Baseando-se nisso, Santos (2003) se propôs a verificar o efeito da placa estabilizadora através de dois tipos de guias oclusais diferentes (guia canino e guia balanceada) comparadas com placas não oclusivas (grupo placebo). Cinquenta e sete indivíduos com sinais e sintomas de DTM de origem articular formaram a amostra total do estudo. Presença de estalido articular, dor na ATM e sensibilidade à palpação articular foram critérios de inclusão. Como resultado o autor encontrou que as placas oclusais apresentaram maior redução de dor (EAV) do que as placas não oclusivas, assim como, através do relato dos pacientes, as placas oclusais foram mais confortáveis e proporcionaram maior redução do ruído articular quando comparadas com as placas não oclusivas. As demais variáveis: movimentação mandibular, sensibilidade articular e muscular e ruído articular (análise objetiva) não apresentaram diferença quanto ao tipo de placa utilizada.

Ferrario et al. (2002) desenvolveram um estudo com o objetivo de avaliar a atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal e ambos os aspectos, direito e esquerdo, durante o apertamento sofrido por pacientes com DTM antes (sem a placa) e imediatamente após a inserção de uma placa estabilizadora (com a placa). Quatorze pacientes com degeneração interna da ATM com pelo menos um

contato entre molares em cada hemiarco, podendo ser em dente natural ou em prótese fixa, foram incluídos neste estudo. Depois de uma avaliação clínica convencional as placas estabilizadoras foram inseridas e a avaliação eletromiográfica (EMG) foi realizada e como esperada, uma redução na atividade elétrica dos músculos analisados e um maior equilíbrio entre ambos os lados, direito e esquerdo, e entre os músculos masseter e temporal foi encontrado na análise EMG realizada com a placa estabilizadora em posição. Devido o pequeno número da amostra este estudo é considerado de caráter preliminar pelos autores. Eles sugerem que estudos futuros com um maior número de pacientes e com uma avaliação quantitativa realizada durante o tratamento e acompanhamento, permitirá confirmar a utilidade da EMG para tratamento de pacientes com DTM e em particular para o controle da correta construção de placas oclusais.

Forssell et al. em 1999 efetuaram uma revisão sistemática utilizando a evidência de todos os estudos controlados randomizados (RCTs) relevantes, entre os anos de 1966 a 1999, sobre tratamento oclusal (placa e ajuste oclusal) para sintomas de DTM objetivando avaliar se o que os estudos sugeriam estava de acordo com a prática clínica. RCTs entre terapia com placa oclusal ou ajuste oclusal com placebo, não-tratamento ou alguma outra intervenção utilizada para tratar os sintomas das DTMs foram então incluídos e estudos comparando diferentes tipos de placas oclusais não foram considerados. Após a validação dos estudos, 18 RCTs foram incluídos sendo 14 estudos sobre terapia com placa oclusal e 04 com ajuste oclusal. Os autores sugerem que a utilização de placas oclusais pode trazer benefícios no tratamento das DTMs, no entanto, as evidências são escassas. Quanto ao ajuste oclusal observaram que não existem evidências para o uso desta terapia, mas o número reduzido e a baixa qualidade dos RCTs analisando esse critério não permitem conclusões definitivas.

Friction (2006) sugeriu que as placas demonstram um modesto efeito terapêutico ativo na redução dos sintomas de DTM quando comparadas a um grupo controle. Observou também que não houve evidência suficiente para sugerir que qualquer tratamento oclusal é tão ou mais eficaz que outros tratamentos reabilitadores no tratamento de DTM.

Em relação aos dispositivos do tipo NTI (nociceptive trigeminal inhibitory splint), poucos estudos controlados têm sido desenvolvidos para avaliar a efetividade destes aparelhos e seus reais efeitos adversos. Este tipo de dispositivo oclusal envolve apenas os incisivos maxilares e tem um ponto de contato nos incisivos mandibulares atuando através de um mecanismo de inibição da nocicepção trigeminal – nociceptive trigeminal inhibition tension suppression system, NTI-tss. Esta inibição é dita como um reflexo nato do organismo de proteger os dentes contra forças excessivas (www.nti-tss.com).

Um trabalho comparando dispositivos NTI à terapia com placas oclusais convencionais, realizado por Jokstad, Mo e Krogstad (2005), foi incapaz de demonstrar uma diferença significativa entre as duas terapias na efetividade clínica do tratamento de DTM através de um estudo randomizado e de curto prazo (03 meses) com pacientes diagnosticados com diferentes tipos de DTM, muscular e articular. O RDC/TMD foi utilizado para o diagnóstico e aconselhamento verbal foi dado de acordo com o tipo de DTM. Quarenta pacientes foram incluídos na pesquisa e posteriormente randomizados em dois grupos com vinte pacientes em cada, sendo que um fez uso de placa estabilizadora e o outro de placa NTI. Os pacientes foram instruídos a utilizarem a placa somente durante o período noturno. Ao final da pesquisa, pôde-se observar que não houve nenhuma diferença na efetividade dos dois tipos de placas. Tanto a placa estabilizadora quanto o NTI melhoraram os sinais e sintomas dos pacientes com DTM. Os autores sugerem que um estudo mais específico deve ser desenvolvido admitindo um único tipo de DTM, assim como, um estudo em longo prazo para que os possíveis efeitos do NTI possam ser observados.

No entanto, para Baad-Hansen et al. (2007), a placa NTI tem ganhado popularidade substancial entre os clínicos que tratam sinais e sintomas de DTM embora haja evidência limitada e assim realizaram um estudo com o objetivo de testar o efeito da placa NTI quando comparada com placa estabilizadora na atividade eletromiográfica (EMG) durante o sono. Um segundo objetivo foi testar se as mudanças na atividade EMG poderiam ser associadas com alterações em curto prazo nos sinais e sintomas de DTM. Dez pacientes fizeram parte do estudo e foram incluídos quando os relatos de ranger os dentes durante o sono eram confirmados pelos parceiros ou por eles mesmos e quando havia relato de dor muscular ou de

desgaste dos dentes. As EMG durante o sono foram realizadas em dois períodos distintos. Primeiro os participantes realizaram uma EMG do músculo masseter e após uma semana receberam placas NTI ou estabilizadoras de forma aleatória. Os pacientes usaram as placas durante o sono por uma semana sem EMG e por mais uma semana seguida de EMG. Houve então um período de pausa de 02 semanas quando uma nova EMG sem o uso de placas foi efetuada seguida por uma semana com outro tipo de placa sem EMG e mais uma semana com EMG mais placa. Um total de 04 semanas de EMG para cada paciente foi obtido. A avaliação após uma e duas semanas com o uso de ambas as placas foi feita por um examinador cego através dos critérios do RDC/TMD e de escala visual de análise de dor assim como capacidade de abertura máxima foi medida e palpação dos músculos mastigatórios foi realizada. Os autores concluíram que uma significativa redução na EMG do músculo masseter durante o sono em pacientes tratados com NTI foi encontrada e para os usuários de placa estabilizadora esse achado não foi significativo apesar de haver uma tendência. A redução da atividade EMG em usuários de NTI não foi associada com redução em curto prazo nos sinais e sintomas de DTM.

Já em 2008, Al-Ani et al., conduziram uma investigação a fim de detectar se ocorre alguma mudança espontânea nos contatos oclusais estáticos em três grupos de pacientes e em um grupo controle assintomático e também para investigar se os contatos oclusais em oclusão cêntrica mudam ou não com o alívio dos sintomas de DTM. Duzentos e setenta e três sujeitos fizeram parte da amostra e foram distribuídos nos grupos de dor miofascial (tratamento com placa estabilizadora – 72 sujeitos), de deslocamento de disco anterior (DDA) com redução (placa de reposicionamento anterior – 66 sujeitos), de bruxismo (placa de interferência oclusal localizada – 81 pacientes) e grupo controle assintomático composto por 54 pacientes. Três reavaliações mensais em um período total de 03 meses foram obtidas para cada grupo. O grupo de DDA com redução demonstrou números menores de contatos oclusais estatisticamente significantes entre a primeira e última reavaliação quando comparado aos outros grupos. Segundo os autores isso pode ser explicado pelo fato que o DDA altera a relação côndilo/fossa seguida de movimentação superior do côndilo do lado afetado, assim reduzindo contatos oclusais no lado contra-lateral. Foi notado também que embora a efetividade de diferentes tipos de placas oclusais no tratamento de diversos tipos de diagnóstico de

DTM tenha sido investigada em muitos estudos, nenhuma atenção foi dada à análise de cada contato oclusal, dinâmico ou estático, antes e depois da terapia com placas em nenhum desses estudos.

Outro argumento sobre o uso contínuo de NTI é a possibilidade de deglutição, já que este aparelho possui pequeno diâmetro. Foram reportadas quatro ocorrências de urgências médicas com NTI na literatura (FLETEN; GJERDET, 2004; www.fda.gov/cdrh/mdr).

Atentando para todos esses achados, Stapelmann e Turp, em 2008, realizaram uma revisão sistemática para reunir os estudos sobre a eficácia e/ou efetividade dos aparelhos NTI e sobre relatos documentados de complicações e/ou efeitos colaterais do uso dessa nova modalidade de placa oclusal. Várias bases de dados foram consultadas reunindo 68 artigos de vários níveis de evidência. Os autores puderam avaliar que há evidência que as placas NTI-tss apresentam sucesso no tratamento de DTM e bruxismo através da análise de RCTs. No entanto, para evitar efeitos colaterais em potencial, o paciente deve ser informado de que há a necessidade de retorno ao consultório regularmente para reavaliação e eventuais ajustes dos aparelhos. Se esta condição for cumprida, o uso do NTI-tss pode ser justificado nas seguintes situações clínicas: um paciente com DTM aguda e intensa, possivelmente acompanhada por restrição de abertura bucal, que requer, como uma terapia emergencial, a rápida incorporação de um aparelho oclusal para aumentar a dimensão vertical e; quando uma diminuição da atividade EMG dos músculos elevadores mandibulares é requerida durante o ranger ou apertamento dos dentes.

Em um estudo piloto realizado por Magnusson et al. (2004), os autores compararam o efeito das placas oclusais estabilizadoras e das NTI no tratamento das DTMs. Eles trataram 14 pacientes com cada tipo de placa e reavaliaram estes em um período de três e seis meses. Na reavaliação após três meses, quatro pacientes que receberam tratamento com NTI aceitaram a oferta de mudar para as placas estabilizadoras em virtude de não apresentarem melhora na sintomatologia. Nenhum paciente do grupo das placas estabilizadoras aceitou a oferta de mudança. Após os seis meses, 7 dos pacientes restantes no grupo do NTI reportaram alguma ou significativa melhora, 2 não relataram mudanças. Todos os 14 pacientes do grupo tratados com placas estabilizadoras relataram alguma ou significativa melhora na

sintomatologia. Os autores concluíram que para todas as variáveis registradas no estudo, os resultados foram favoráveis às placas estabilizadoras.

Através de 51 indivíduos diagnósticos pelo RDC/TMD em dor miofascial, Alencar (2011) avaliou o benefício proporcionado pelo uso de aparelhos oclusais, placa estabilizadora e NTI, quando comparados a um grupo controle sem placa. Todos os pacientes receberam técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais. Após três meses de acompanhamento e respeitando um protocolo de uso parcial noturno para os grupos com placas oclusais pôde-se inferir que o tratamento com aparelhos oclusais e técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais parece ser benéfico ao paciente já que os três grupos apresentaram melhora dos sinais e sintomas de dor miofascial. No entanto, segundo a autora, o uso dos aparelhos oclusais proporcionou uma melhora mais rápida dos pacientes. Quando se comparou a placa estabilizadora com a NTI, as placas estabilizadoras parecem ser mais seguras e efetivas do que os dispositivos NTI sendo que este ainda necessita de mais estudos em longo prazo para confirmar sua eficácia, assim como a ausência de efeitos adversos.

Outra terapia conservadora utilizada no controle da artralgia da ATM e deslocamento de disco com redução é o uso de técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais.

Mcneely, Olivo e Magee (2006) analisando a literatura observaram a escassez de estudos que demonstrassem evidência científica em intervenções fisioterápicas no tratamento de DTM e assim iniciaram uma revisão sistemática para avaliar a qualidade metodológica e resumir a evidência encontrada em estudos randomizados controlados (RCT). Os critérios de inclusão para os estudos clínicos randomizados foram comparação de intervenção fisioterápica a uma intervenção placebo, intervenção de comparação controlada, ou tratamento padrão. Estudos com um tratamento adicional ou intervenção combinada, foram incluídos quando o efeito da fisioterapia pôde ser identificado separadamente. A inclusão foi restrita para estudos com participantes reunindo os seguintes critérios: diagnóstico de DTM, adultos com idade maior que 18 anos, disfunção musculoesquelética, disparidade de dor, nenhuma cirurgia prévia na região temporomandibular e nenhuma outra condição de comorbidade séria. Os 12 artigos selecionados foram todos em inglês e

várias bases de dados foram consultadas. Quanto à qualidade dos artigos, estes foram classificados independentemente por 02 investigadores. Os resultados dessa pesquisa sugeriram então que o uso de exercícios orais ativos e passivos e de exercícios para melhorar a postura como intervenção é válida para reduzir sintomas associados com DTM; mais informações sobre a prescrição do exercício são necessárias para permitir a replicação clínica. A maioria dos estudos incluídos nesse trabalho foi de má qualidade metodológica, por isso, esses achados devem ser interpretados com cautela.

Medlicott e Harris, no mesmo ano, se propuseram a avaliar os efeitos da fisioterapia no tratamento de DTM aguda e crônica devido a maioria dos estudos anteriores apresentarem baixo rigor metodológico. Os artigos foram selecionados de acordo com alguns critérios de inclusão como 1) os sujeitos tinham que ser de 1 dos 3 grupos identificados no primeiro eixo do RDC/DTM; 2) a intervenção era dentro do domínio do fisioterapeuta; 3) foram utilizados estudos controlados randomizados (RCT) e não-randomizados e 4) a mensuração dos resultados tinha que avaliar um ou mais sintomas primários presentes. Trabalhos que apresentaram intervenções pós-cirurgia da ATM, intervenção fisioterápica em combinação com outra não-fisioterápica, acupuntura como tratamento e intervenção envolvendo amplitude do movimento passivo foram excluídos da pesquisa resultando em um total de 30 artigos posteriormente classificados em cinco níveis hierárquicos de evidência. De acordo com os estudos os autores sugerem que exercícios ativos e mobilizações manuais, isoladamente ou combinados, podem ser eficazes em curto prazo no aumento da abertura bucal em pessoas com DTM resultante de deslocamento de disco agudo, artrite aguda ou dor miofascial aguda ou crônica; treinamento postural pode ser combinado com programas de exercícios caseiros, pois diminuem a dor e aumentam a abertura bucal em pessoas com dor miofascial; programas envolvendo técnicas de relaxamento, biofeedback, EMG, reeducação proprioceptiva podem ser mais efetivos do que tratamento placebo ou placa oclusal na diminuição da dor e aumento da abertura bucal em curto prazo em pessoas com DTM resultante de deslocamento de disco agudo, artrite aguda ou dor miofascial aguda.

Terapias invasivas também são indicadas para o controle de distúrbios articulares como, por exemplo, artrocentese e artroscopia.

Oitenta e cinco ATM em 85 pacientes com degeneração interna unilateral ou osteoartrite foram incluídos no estudo retrospectivo realizado por Ohnuki et al. em 2006. Dor articular severa e distúrbio da abertura bucal foram critérios avaliados para a inclusão dos pacientes na pesquisa desenvolvida por um período de 12 meses que teve como objetivo avaliar as alterações na posição do disco, mobilidade e morfologia antes e após o tratamento de DTM de acordo com o protocolo estabelecido. Os autores consideraram sucesso do tratamento quando a artralgia desapareceu ou apresentou um menor valor de escala de análise visual de dor - EAV (20 em uma escala de 0 a 100) e movimentação ativa maior que 38mm. O protocolo de tratamento envolveu 05 fases assim descritas: inicial, envolvendo antiinflamatórios não-esteroidais - AINES e relaxantes musculares por 1 ou 2 semanas; fase 2, inclusão de placa estabilizadora por três meses se a fase inicial não foi efetiva; fase 3, lavagem da ATM se a fase anterior não foi efetiva; fase 4, realização de artrocentese se a fase 3 não foi efetiva por 3 a 6 meses; fase 5, cirurgia artroscópica caso a fase anterior não foi efetiva após 3 a 6 meses. Imagem de ressonância magnética - IRM foi realizada em todos os pacientes após um mês da visita inicial e após 12 meses do final de cada tratamento descrito anteriormente. Após a instituição do protocolo os grupos obtidos foram: Medicação (0 ATM), Placa estabilizadora - Grupo I (11 ATM), Lavagem da ATM – Grupo II (33 ATM), Artrocentese – Grupo III (9 ATM) e Artroscopia – Grupo IV (32 ATM). Como resultado notou-se que todos os grupos melhoraram quanto aos escores de EAV e de movimentação ativa embora somente 10% das ATM apresentaram redução do disco após os 12 meses de acompanhamento. A deformidade do disco avançou após a artrocentese e a artroscopia e os discos tratados por artroscopia foram localizados anteriormente quando comparados com o posicionamento pré-tratamento. Com o avanço do tratamento, o número de adesão do disco aumentou. No entanto, quando os sinais e sintomas clínicos melhoraram, todas as ATMs apresentaram discos não aderidos. Os autores sugerem que não necessariamente os quatro tipos de tratamento melhoram a posição e a deformidade do disco, e que a mobilidade do disco é importante para a melhora dos sinais e sintomas.

Estes achados sugerem que uma terapia reversível e conservadora deve sempre ser a primeira opção de tratamento.

Considerando que o deslocamento de disco sem redução é uma das condições que mais acomete pacientes com DTM, Alpaslan et al. (2008) decidiram observar se a combinação de artrocentese e placas pode afetar os resultados do tratamento e se há uma diferença entre o uso de placas rígidas e macias comparadas a nenhuma placa. Pacientes com sinais e sintomas de DTM e de dor orofacial foram examinados e aqueles que corresponderam ao diagnóstico de deslocamento de disco sem redução (DDSR) foram incluídos. Imagem de ressonância magnética - IRM também foi realizada naqueles pacientes que necessitaram de confirmação diagnóstica. No final, 67 pacientes com DDSR com ou sem sinovite e com limitação de abertura formaram a amostra total. A terapia com artrocentese foi feita anterior ao uso das placas, rígida ou macia. Um terceiro grupo foi formado por pacientes que receberam apenas a artrocentese como terapia. Um acompanhamento de 06 meses foi realizado. Concluiu-se que a artrocentese é efetiva no tratamento de DDSR e que a terapia complementar com placas oclusais, rígidas ou macias, não é obrigatória em combinação a artrocentese.

Em relação aos movimentos mandibulares, os resultados do estudo proposto por Čelić et al. (2003) demonstraram diferença estatística significativa na escala de movimentação mandibular ativa entre sujeitos livres de DTM (grupo controle) e pacientes com DTM muscular e deslocamento de disco com redução. No entanto, de acordo com os autores, estes dados não tem importância clínica, pois eles estão na escala de valores normais. Abertura máxima (50,8mm em pacientes saudáveis e 47 a 48,4mm em pacientes com DTM), lateralidade direita e esquerda (10mm para o grupo controle e 8-9mm em pacientes com DTM) e protrusão (7,9mm em pacientes saudáveis e 6,7 a 7,2mm em pacientes com DTM) foram avaliadas neste estudo.

Dentre os tipos de pesquisa científica, os estudos controlados randomizados (RCTs) seguidos pelas revisões sistemáticas incluindo meta-análises são os que apresentam maior grau de evidência científica por seguirem critérios rígidos, tais como, critérios pré-estabelecidos de análise do sucesso; critérios de exclusão e inclusão bem estabelecidos; presença de um grupo controle adequado (preferencialmente placebo); inclusão aleatória nos diferentes grupos; examinadores (e se possível, os pacientes) "mascarados" quanto aos grupos e tipo de tratamento executado (CONTI, 2004).

Sendo assim, este trabalho procurou corresponder a estes critérios para que seus resultados pudessem ser os mais confiáveis possíveis auxiliando o cirurgião-dentista em sua prática clínica.

3 Proposição

3 PROPOSIÇÃO

Este estudo se propõe a:

- ✓ Avaliar a eficácia dos dispositivos oclusais no controle de sinais e sintomas da Artralgia da ATM.
 - ✓ Comparar o efeito do tipo de cobertura oclusal (placa reposicionadora ou NTI) na melhora dos sintomas.
 - ✓ Comparar a terapia através de dispositivos oclusais com técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais.
 - ✓ Avaliar o conforto do paciente e a condição oclusal com o uso dos dispositivos oclusais.
-

4 Material e Métodos

4 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi submetido à análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo (FOB/USP) e recebeu aprovação deste em 26 de agosto de 2009 através do processo nº 033/2009 (ANEXO 1).

4.1 Amostra

Os sujeitos desta pesquisa foram indivíduos que buscaram tratamento para DTM e dores orofaciais nas clínicas da Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo.

Um total de 60 indivíduos, de ambos os gêneros, foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão/exclusão pré-determinados.

Critérios de inclusão:

- Adultos com faixa etária de 18 anos ou mais;
- Relato, numa escala numérica de 0 a 10, de um valor de intensidade de dor não inferior a 5 (Escala de análise visual de dor – EAV);
- Ser classificados como portadores de DTM de origem articular segundo os critérios estabelecidos pelo Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) (DWORKIN; LeRESCHÉ, 1992).

Tal classificação teve o propósito de permitir uma padronização e reprodução de resultados entre os pesquisadores, classificando de maneira clara e objetiva os pacientes de DTM em seus respectivos subgrupos, bem como os indivíduos assintomáticos.

Os critérios apresentados pelo RDC/TMD Eixo I em relação à DTM articular são os seguintes:

Grupo II do RDC/TMD - Deslocamento de disco

A. Deslocamento de disco com redução (IIa)

- a. *Estalido recíproco na ATM que ocorre em um ponto da abertura com uma distância inter incisal de pelo menos 5mm, maior do que no fechamento e eliminado pela abertura e fechamento em posição protruída, reproduzível em 2 de 3 aberturas consecutivas ou*
- b. *Estalido na ATM na abertura ou no fechamento (reproduzível em 2 de 3 aberturas consecutivas) e estalido durante um dos movimentos excursivos reproduzível em 2 de três execuções*

B. Deslocamento de disco sem redução com limitação de abertura (IIb)

- a. *História de limitação significativa na abertura ; +*
- b. *Abertura máxima não assistida $\leq 35\text{mm}$; +*
- c. *O estiramento passivo aumenta a abertura em 4mm ou menos além da abertura máxima não assistida; +*
- d. *Excursão lateral $<7\text{ mm}$ e/ou deflexão para o lado ipsilateral na abertura; +*
- e. *Ausência de ruídos articulares ou presença de ruídos articulares que não preencham o critério para deslocamento de disco com redução*

C. Deslocamento de disco sem redução sem limitação de abertura (IIc)

- a. *História de limitação de abertura significativa; +*
 - b. *Abertura máxima não assistida $>35\text{ mm}$; +*
 - c. *Estiramento passivo aumenta em 5mm ou mais acima da abertura máxima não assistida; +*
 - d. *Excursão contralateral $\geq 7\text{ mm}$*
-

Grupo III do RDC/TMD - Outra condição articular

A. Artralgia (IIIa)

- a. Dor articular à palpação em um ou ambos os lados (pólos lateral e/ou posterior) +*
- b. Um ou mais dos seguintes auto-relatos de dor: dor na região da ATM, durante a abertura ou durante a abertura assistida ou durante exclusões laterais*
- c. Para o diagnóstico de artralgia simples, deve estar excluída a crepitação grosseira*

B. Osteoartrite da ATM (IIIb): Artralgia; mais

- a. Crepitação grosseira na articulação*
- b. Imagem - Tomografias mostram um ou mais dos seguintes: erosão do delineamento cortical normal, esclerose de partes ou de todo o côndilo e eminência articular, achatamento das superfícies articulares, presença de osteófito.*

C. Osteoartrose da ATM (IIIc): Ausência de artralgia; mais

- a. Crepitação grosseira na articulação.*
- b. Imagem - tomografias mostram um ou mais dos seguintes: erosão do delineamento cortical normal, esclerose de partes ou de todo o côndilo e eminência articular, achatamento das superfícies articulares, presença de osteófito.*

Neste estudo foram incluídos somente os indivíduos que se classificaram nos grupos IIa (deslocamento de disco com redução) e IIIa (artralgia) concomitantemente. Adotou-se este critério a fim de uniformizar os grupos já que para receber a placa reposicionadora o paciente deveria apresentar redução do disco deslocado servindo este como ponto de referência para a confecção da rampa lingual anterior.

Para a realização do exame de palpação o pólo lateral do côndilo mandibular foi identificado solicitando ao paciente para que abrisse e fechasse a boca repetidas vezes. Após a localização do pólo lateral do côndilo mandibular o paciente deveria permanecer com os dentes levemente afastados e os lábios encostados para a aplicação do exame de palpação da ATM. Uma pressão digital aproximada de 1,50

kg/cm² na ATM foi aplicada durante o exame de palpação respeitando o valor estabelecido e validado por Cunha em 2011.

Critérios de exclusão

- História recente de trauma na região da face e pescoço;
- Presença de doenças sistêmicas que possam acometer a ATM;
- História de cirurgia prévia da ATM;
- Portadores de dor de origem dentária;
- Indivíduos que estejam realizando outro tratamento para disfunção temporomandibular durante o estudo ou tratamento odontológico;
- História de distúrbios neurológicos, neoplasias ou doenças psíquicas que acometam as funções do paciente ou possam impossibilitá-lo de executar o tratamento;
- Indivíduos portadores de Próteses Totais superiores ou inferiores; Indivíduos usuários de Próteses Parciais Removíveis com extensão distal.

4.1.1 Estabelecimento dos grupos

Os pacientes foram convidados de forma oral e escrita a participar deste estudo de avaliação, com propósitos de pesquisa, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2), e então divididos de forma aleatória estratificada em três grupos de 20 indivíduos cada, por um assistente que não esteve em contato com os examinados.

4.1.1.1 Grupo Experimental I (Placa Reposicionadora):

Os 20 participantes deste grupo receberam tratamento com placa reposicionadora rígida e técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais para pacientes com DTM. Foram instruídos a usarem a placa reposicionadora somente à noite (uso parcial) (MIRANDA, 2000).

A impressão dos moldes para a confecção da placa reposicionadora foi realizada com material hidrocolóide irreversível (Alginato Jeltrate Dustless - Dentsply) e o registro inter-oclusal com silicona de condensação (material denso) (Optosil Comfort Denso - Heraeus Kulzer). As bases foram realizadas em resina acrílica termopolimerizável por um laboratório de prótese local e posteriormente, em uma nova sessão uma camada de resina acrílica autopolimerizável (Resina Acrílica Jet Pó e Líquido – Clássico, Artigos Odontológicos), na fase plástica, foi adaptada a superfície oclusal da placa e o paciente foi orientado a fechar a boca em protrusão na posição de abertura onde houve a eliminação do estalido articular. O grau de protrusão admitido foi até a posição de topo a topo. Em seguida, foi confeccionada a rampa lingual com a finalidade de orientar o posicionamento anterior da mandíbula (Figuras 4.1 e 4.2). As placas reposicionadoras foram ajustadas para permitir uma relação oclusal adequada, com contatos bem distribuídos sobre a superfície da placa (OKESON, 1992). Esse ajuste foi realizado com o auxílio de pinça Muller para carbono (Golgran), fita carbono (AccuFilm II, Parkel), broca de tungstênio (Edenta) para peça reta (DabiAtlante).

Figura 4.1 – Confeção da rampa lingual da placa reposicionadora

Figura 4.2 – Placa Reposicionadora em posição.

4.1.1.2 Grupo Experimental II (NTI):

O tratamento para os 20 integrantes foi conduzido através do uso do dispositivo NTI e técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais para pacientes com DTM. Todos os participantes foram instruídos a usar as placas somente no período noturno (uso parcial).

As placas NTI foram confeccionadas durante uma sessão clínica e de acordo com as instruções do fabricante. A técnica para confecção do aparelho consiste no seu reembasamento com resina acrílica auto-polimerizável na região dos incisivos centrais superiores do paciente. Após a presa do material são retirados os excessos e o dentista deve checar os movimentos mandibulares, a fim de que o dispositivo apresente apenas um toque na região anterior durante o fechamento da mandíbula e que os caninos e/ou dentes posteriores não se encostem ao dispositivo durante a lateralidade.

Figura 4.3 – Dispositivo NTI

Figura 4.4 – Reembasamento do NTI com resina acrílica autopolimerizável

Figura 4.5 – Remoção dos excessos de resina acrílica autopolimerizável

Figura 4.6 – Dispositivo NTI reembasado em posição

4.1.1.3 Grupo III (Controle):

Correspondente ao grupo controle, os 20 pacientes receberam apenas técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais para pacientes com DTM (relaxamento, alongamento, compressas, etc) através de instruções orais e de material escrito.

**TÉCNICAS DE ACONSELHAMENTO E MUDANÇAS COMPORTAMENTAIS PARA
PACIENTES COM DTM**

1. Modifique sua dieta
Tente comer alimentos moles como sopa, iogurte, purês, etc... Evite comer alimentos duros e que tenha que mastigar por muito tempo. Não masque chiclete.
2. Não abra muito a boca
Evite bocejar, gritar, cantar e longas sessões no dentista.
3. Use compressas quentes
Aplique calor úmido sobre área dolorida por 20 minutos, 2 a 4 vezes ao dia.
4. Relaxe seus músculos da mandíbula
Tente não apertar seus dentes. Pratique manter sua língua no céu da boca, atrás dos seus dentes da frente, seus lábios juntos e dentes separados.
5. Mantenha boa postura
Mantendo boa postura de cabeça, pescoço e costas irá ajudar a relaxar seus músculos da mandíbula.
6. Melhore seu sono
Tente ter um sono necessário para descansar. Evite dormir “de bruço” ou em outras posições que estirem seus músculos da mandíbula e pescoço.
7. Alongamento Cervical
Realize exercícios de alongamento dos músculos do pescoço, quando tomando banho em água morna.
8. Pratique exercícios aeróbicos
Caminhadas e hidroginástica são excelentes meios de ajudar a combater a sua dor, além de melhorar a sua saúde geral.

LEMBRE-SE: A SUA COOPERAÇÃO É MUITO IMPORTANTE PARA O SUCESSO DO TRATAMENTO

4.2 Examinadores

Duas alunas de pós-graduação em Reabilitação Oral, em nível de Mestrado, da FOB-USP foram treinadas e calibradas para realizarem todos os procedimentos necessários para a realização da pesquisa de forma padronizada como, por exemplo, realização da algometria, aplicação do RDC/TMD.

Com o intuito de realizar um estudo “cego”, uma aluna fazia a reavaliação dos pacientes sem questionar a que grupo eles pertenciam, enquanto a outra prosseguia avaliando o conforto da placa e seu ajuste quando necessário.

4.3 Métodos

Cada um dos sessenta pacientes selecionados foi avaliado (sessão de instituição do tratamento elegido) e reavaliado – 02 semanas, 06 semanas e 03 meses através da submissão de 03 fichas em cada uma das sessões.

4.3.1 Fichas utilizadas na pesquisa

4.3.1.1 Questionário de avaliação objetiva (CONTI ET AL., 1996)

Com o intuito de verificar a presença ou não de DTM este questionário foi empregado, assim como, classificar a severidade da disfunção em leve, moderada ou severa, de acordo com o número de respostas positivas ao questionário (ANEXO 3).

4.3.1.2 Ficha de reavaliação (ANEXO 4):

Esta ficha apresentava as seguintes mensurações:

4.3.1.2.1 *Amplitude de abertura bucal máxima*

Foi solicitado ao paciente abrir a boca ao máximo. Foi realizada uma medição com uma régua flexível entre as bordas superior e inferior, tomando como referência a linha mediana. Na presença de dor foi solicitado ao paciente que abrisse a boca até apresentar a sensação dolorosa, quando então foi realizada a mensuração. O valor da abertura bucal máxima sempre foi corrigido acrescentando o trespasse vertical.

4.3.1.2.2 *Análise dos Ruídos Articulares*

A presença de ruído articular foi inspecionada manualmente, posicionando-se levemente os dedos indicadores na região correspondente ao pólo lateral do côndilo enquanto o paciente executava movimentos de abertura e fechamento bucal. O sistema adotado na avaliação desses ruídos foi simplesmente verificar se ocorria

ruído no lado esquerdo e/ou direito ou em nenhum dos lados, com o decorrer do tratamento, já que inicialmente todos os indivíduos apresentavam ruído articular.

4.3.1.2.3 *Escala de Análise Visual de Dor (EAV)*

Corresponde a uma reta de 100 mm, onde na extremidade lê-se “sem dor” e na direita lê-se “pior dor imaginável”. O paciente deveria marcar com um traço vertical, cortando essa reta, onde ele achava que sua dor estaria naquele momento. Com o auxílio de uma régua (Régua em poliestireno, ACRIMET) mediu-se a distância do início da linha até o traço demarcado para a obtenção do resultado (SVENSSON et al., 1995).

4.3.1.2.4 *Algometria da ATM (Limiar de Dor à Pressão - LDP)*

A medição do Limiar de Dor à Pressão (LDP) do paciente foi realizada com a utilização de um algômetro da marca KRATOS: mensurador de pressão, de ponta circular plana de 1cm², através do qual se aplicou uma pressão constante e crescente de 0,5 kg/cm²/seg no aspecto lateral da ATM dos 60 pacientes da amostra, até que o paciente relatasse dor e imediatamente pressionasse um dispositivo, que ficava em seu poder durante o exame e que, no momento em que fosse acionado, gravava automaticamente na tela do algômetro o valor do LDP. Os valores que provocaram dor, imediatamente foram registrados na ficha de avaliação e posteriormente nas de reavaliação.

4.3.1.2.5 *Avaliação do conforto do uso da placa*

Os pacientes foram questionados quanto ao conforto do uso da placa, caso ele fizesse parte de um dos grupos experimentais sem, no entanto, identificar qual grupo. Um registro na ficha de reavaliação, através de uma demarcação da opção respondida as quais poderiam ser manteve, alterou para melhor, alterou para pior ou se ele não sabia dizer, foi feito (MIRANDA, 2000).

4.3.1.3 Ficha de mapeamento dos pontos de contato oclusal (ANEXO 5):

Um mapeamento dos pontos de contato oclusal foi realizado previamente à instalação das placas oclusais e no decorrer do tratamento. Este mapeamento tinha o objetivo de avaliar a presença de contatos oclusais entre os arcos, maxilar e mandibular, visualizada por meio de uma fita demarcadora de contato (Fita carbono - AccuFilm II, Parkel). A ficha era composta por diagramas que representavam os contornos oclusais do arco superior e inferior possibilitando a anotação da localização dos contatos oclusais em posição de intercuspidação.

Os procedimentos de instalação e ajuste das placas foram realizados por uma examinadora e a reavaliação dos pacientes foi efetuada por outra examinadora que não teve conhecimento do tipo de placa oclusal que o paciente estava fazendo uso. Para os participantes dos grupos experimentais I e II foi instruído aos mesmos que não mostrassem ou dissessem nada relativo ao tipo de placa que faziam uso ao examinador que fosse reavaliá-lo.

O grupo controle, que recebeu apenas técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais, passou pelos mesmos retornos sendo reforçadas as instruções e realizados os exames clínicos.

5 Resultados

5 RESULTADOS

A amostra deste trabalho constou de 60 indivíduos divididos em três grupos de tratamento com 20 pacientes cada: grupo I, tratado com placa reposicionadora e técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais para pacientes com DTM; grupo II, dispositivo NTI mais técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais; e o grupo III, controle, recebeu somente técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais para pacientes com DTM.

A idade média da amostra total foi de 40,91 anos sendo que a média de idade do grupo I-placa reposicionadora foi de 38,35; do grupo II-NTI foi de 38,4 anos e 46 anos para o grupo III-controle. Para a comparação estatística entre os grupos foram utilizados os testes de análise de variância (ANOVA) e Tukey ($p \leq 0,05$), concluindo que não houve diferença estatística significativa entre os grupos quanto à média de idade.

Tabela 5.1 – Comparação da média de distribuição de idade entre os grupos e o respectivo desvio padrão.

Grupo	Idade Média	<i>n</i>
I-Placa Reposicionadora	38,35 ± 11,82	20
II-NTI	38,4 ± 12,28	20
III-Controle	46 ± 11,67	20
Total	40,91	60
Valor de <i>p</i>	0,074	

Em relação ao gênero dos examinados, a amostra total só apresentou dois homens, sendo um participante do grupo I-placa reposicionadora e o outro do grupo III-controle. O grupo II-NTI foi composto inteiramente por mulheres.

Tabela 5.2 – Distribuição da amostra entre os grupos de acordo com o gênero.

Grupo	Gênero F	Gênero M	Total
I-Placa Reposicionadora	19 (95%)	01 (05%)	20 (100%)
II-NTI	20 (100%)	0	20 (100%)
III-Controle	19 (95%)	01 (05%)	20 (100%)
TOTAL	58 (96,67%)	02 (3,33%)	60 (100%)

Quanto à continuidade do estudo clínico, alguns pacientes foram perdidos entre os retornos resultando em uma redução da amostra final ficando esta assim distribuída: grupo I-placa reposicionadora iniciou com 20 pacientes, após 02 semanas havia 15 pacientes, em 06 semanas 14 e ao final dos 03 meses de avaliação restaram 12 pacientes; grupo II-NTI, iniciou com 20 pacientes passando a ter 18 após 02 semanas, 15 em 06 semanas e 12 aos 03 meses de acompanhamento; e por fim o grupo III-controle, igual aos demais grupos, iniciou com 20 pacientes apresentando 14 pacientes duas semanas depois e igualmente nove pacientes em 06 semanas e em 03 meses de avaliação.

Tabela 5.3 – Redução da amostra ao longo do estudo.

AMOSTRA GRUPO	Inicial	02 semanas	06 semanas	03 meses
I-Placa Reposicionadora	20	15	14	12
II-NTI	20	18	15	12
III-Controle	20	14	09	09
Total	60	47	38	33

Gráfico 5.1 – Gráfico demonstrando a redução da amostra de acordo com cada grupo ao longo dos 03 meses de acompanhamento.

A amostra foi classificada, de acordo com o Questionário de Avaliação Objetiva, quanto à severidade da DTM apresentada. O percentual e o número de indivíduos descritos como portadores de DTM leve, moderada ou severa, estão descritos na tabela 5.4. Através do Teste de Kruskal-Wallis não foi encontrada diferença estatística significativa da severidade da disfunção entre os grupos.

Tabela 5.4 – Distribuição da amostra em relação à severidade da disfunção entre os grupos.

	Leve	Moderada	Severa	Total
I-Placa	0	08 (40%)	12 (60%)	20 (100%)
II-NTI	01 (05%)	08 (40%)	11 (55%)	20 (100%)
III-Controle	0	06 (30%)	14 (70%)	20 (100%)
TOTAL	01 (1,6%)	22 (36,6%)	37 (61,8%)	60 (100%)
Kruskal-Wallis $p= 0,5609$				

Quando se trata do estudo das escalas de análise visual de dor (EAV), os resultados demonstraram uma regressão na sintomatologia dolorosa dos três grupos de acordo com a análise inter-grupos, (ANOVA a um critério seguido do Teste de Tukey) demonstrada na Tabela 5.5 e no Gráfico 5.2. Pode-se observar significância

estatística ($p \leq 0,05$) na análise de 06 semanas entre o grupo I-Placa Reposicionadora e o III-Controle, assim como, entre os mesmos grupos, na análise de 03 meses. Nos dois tempos (06 semanas e 03 meses) a placa apresentou uma redução da dor, referida pelo paciente, maior que o grupo III-controle referiu.

Tabela 5.5 – Comparação da EAV inter-grupos em cada tempo de avaliação (ANOVA - Tukey).

EAV Grupo	Inicial	02 Semanas	06 Semanas	03 Meses	Variação Total
Placa	67,5	31,0	10,7	9,0	- 58,5
NTI	67,0	25,5	28,7	19,7	- 47,3
Controle	69,1	44,6	55,8	37,5	- 31,6
Valor de p	0,9034	0,1874	0,003	0,0174	

Gráfico 5.2 – Comparação gráfica da diminuição da EAV nos três diferentes grupos:

Quando se realizou uma comparação entre os quatro tempos de avaliações intra-grupo, encontrou-se diferença estatisticamente significativa nos três grupos. Para o grupo I-Placa Reposicionadora o valor inicial da EAV foi significativamente maior do que o valor encontrado nos demais tempos de avaliação (02 semanas, 06 semanas e 03 meses). Este fato se repetiu para o grupo II-NTI, no entanto, no grupo III-controle o valor da EAV inicial somente foi significativamente maior do que o valor encontrado na avaliação de 03 meses.

Tabela 5.6 – Comparações individuais (ANOVA – Tukey) para o grupo I-Placa Reposicionadora (Nível de significância $p \leq 0,05$)

Comparação	Interpretação
EAV1xEAV2	SIGNIFICANTE
EAV1xEAV3	SIGNIFICANTE
EAV1xEAV4	SIGNIFICANTE
EAV2xEAV3	Não Significante
EAV2xEAV4	Não Significante
EAV3xEAV4	Não Significante

Tabela 5.7 – Comparações individuais (ANOVA – Tukey) para o grupo II-NTI (Nível de significância $p \leq 0,05$)

Comparação	Interpretação
EAV1xEAV2	SIGNIFICANTE
EAV1xEAV3	SIGNIFICANTE
EAV1xEAV4	SIGNIFICANTE
EAV2xEAV3	Não Significante
EAV2xEAV4	Não Significante
EAV3xEAV4	Não Significante

Tabela 5.8 – Comparações individuais (ANOVA – Tukey) para o grupo III-controle (Nível de significância $p \leq 0,05$)

Comparação	Interpretação
EAV1xEAV2	Não Significante
EAV1xEAV3	Não Significante
EAV1xEAV4	SIGNIFICANTE
EAV2xEAV3	Não Significante
EAV2xEAV4	Não Significante
EAV3xEAV4	Não Significante

Ao analisar estatisticamente (análise de variância – ANOVA a um critério e o Teste de Tukey) as medidas obtidas através do teste de algometria (LDP), observou-se que não houve diferença estatística significativa na avaliação inter-grupos (I-placa

reposicionadora, II-NTI e III-controle), tanto para a ATM direita (D) quanto para a ATM esquerda (E).

Tabela 5.9 – Distribuição das médias dos valores de LDP e comparação inter-grupos nos diferentes tempos de avaliação para ATM D (ANOVA – Tukey).

Tempo Grupo	LDP In	LDP 02 sem	LDP 06 sem	LDP 03 mes	Variação Total
I-Placa Reposicionadora	1,63	1,64	1,65	1,58	- 0,05
II-NTI	1,63	1,49	1,43	1,60	- 0,03
III-Controle	1,50	1,41	1,29	1,29	- 0,21
Valor de <i>p</i>	0,6816	0,4043	0,1726	0,1646	

Gráfico 5.3 – Comparação gráfica dos valores de LDP para a ATM D entre os grupos:

Tabela 5.10 – Distribuição das médias dos valores de LDP e comparação inter-grupos nos diferentes tempos de avaliação para ATM E (ANOVA – Tukey).

Tempo Grupo	LDP In	LDP 02 sem	LDP 06 sem	LDP 03 mes	Variação Total
Placa Reposicionadora	1,59	1,56	1,70	1,52	- 0,07
NTI	1,64	1,54	1,53	1,62	- 0,02
Controle	1,49	1,45	1,42	1,47	- 0,02
Valor de <i>p</i>	0,6787	0,8201	0,3187	0,7491	

Gráfico 5.4 – Comparação gráfica dos valores de LDP para a ATM E entre os grupos:

Seguindo com a análise dos dados coletados durante a pesquisa, foi realizada a mensuração da abertura máxima do paciente em milímetros (mm) nos quatro tempos. Através da análise de variância a um critério e do Teste de Tukey, não foi observada nenhuma significância estatística ($p \leq 0,05$) quando se compararam os três grupos (placa reposicionadora, NTI, controle) em cada tempo de avaliação (inicial, 02 semanas, 06 semanas, 03 meses).

Tabela 5.11 – Distribuição das médias dos valores de abertura máxima (AM) em mm e comparação inter-grupos nos diferentes tempos de avaliação (ANOVA – Tukey).

Tempo Grupo	AM In	AM 02 sem	AM 06 sem	AM 03 mes	Variação Total
I-Placa Reposicionadora	41,20	38,26	41,21	41,16	- 0,04
II-NTI	38,80	41,94	42,06	42,25	+ 3,45
III-Controle	42,00	38,57	39,22	39,33	- 2,67
Valor de <i>p</i>	0,4566	0,1915	0,6652	0,6161	

Gráfico 5.5 – Comparação gráfica das médias dos valores de abertura entre os grupos (em mm).

A presença dos ruídos articulares neste estudo foi verificada a cada tempo de reavaliação (02 semanas, 06 semanas e 03 meses). Inicialmente todos os pacientes da amostra total apresentavam ruído articular em pelo menos um lado da ATM.

Tabela 5.12 – Distribuição de ruídos articulares presentes na ATM Direita entre os três diferentes grupos em cada tempo de avaliação.

Tempo \ Grupo	PC Ini	PC 02 sem	PC 06 sem	PC 03 mes
I-Placa Reposicionadora	12 (60%)	10 (66%)	9 (64%)	5 (41%)
II-NTI	16 (80%)	12 (66%)	12 (80%)	9 (75%)
III-Controle	17 (85%)	11 (78%)	7 (77%)	4 (44%)

Tabela 5.13 – Distribuição de ruídos articulares presentes na ATM Esquerda entre os três diferentes grupos em cada tempo de avaliação.

Tempo \ Grupo	PC Ini	PC 02 sem	PC 06 sem	PC 03 mes
I-Placa Reposicionadora	16 (80%)	12 (80%)	11 (78%)	6 (50%)
II-NTI	12 (60%)	10 (55%)	10 (60%)	10 (83%)
III-Controle	14 (70%)	10 (71%)	4 (44%)	5 (55%)

Tabela 5.14 – Distribuição de ruídos articulares presentes na ATM Direita e Esquerda entre os três diferentes grupos em cada tempo de avaliação.

Tempo \ Grupo	PC Ini	PC 02 sem	PC 06 sem	PC 03 mes
I-Placa Reposicionadora	28 (70%)	22 (73%)	20 (71%)	11 (45%)
II-NTI	28 (70%)	22 (61%)	22 (73%)	19 (79%)
III-Controle	31 (77,5%)	21 (75%)	11 (61%)	9 (50%)

Mais uma variável foi analisada na estatística desse estudo (ANOVA a um critério e Teste de Tukey), o número de pontos de contato oclusais presentes em cada tempo de avaliação dos três diferentes grupos. Constatou-se que não houve diferença estatística significativa entre os pacientes que utilizaram placa reposicionadora, NTI e os pacientes do grupo controle, inferindo assim uma ausência aparente de alteração oclusal irreversível em todos os grupos da amostra.

Tabela 5.15 – Comparação das médias obtidas da variável ponto de contatos oclusais (PC) entre os três diferentes grupos em cada tempo de avaliação.

Tempo \ Grupo	PC Ini	PC 02 sem	PC 06 sem	PC 03 mês	Variação Total
I-Placa Reposicionadora	25,95	27,06	25,53	26,07	+ 0,12
II-NTI	26,65	26,33	25,33	26,91	+ 0,26
III-Controle	26,47	24,64	23,11	22,88	- 3,59
Valor de <i>p</i>	0,9584	0,7456	0,7136	0,4514	

Gráfico 5.6 – Comparação gráfica das médias obtidas da variável ponto de contatos oclusais entre os grupos:

Foi avaliado também o relato do conforto do paciente ao usar os dispositivos oclusais (Placa Reposicionadora e NTI) nas três avaliações seguintes a instalação dos aparelhos, portanto o grupo controle não participou desta análise. Ao observar o Teste estatístico exato de Fisher, que comparou o conforto dos pacientes entre os dois tipos de dispositivos oclusais utilizados, notou-se um resultado estatístico significativo somente na primeira avaliação após a instalação da placa (Tempo – 02 semanas), apresentando a placa reposicionadora um relato de conforto do paciente maior do que o NTI. Para este teste, somente os pacientes que relataram melhora (+) ou piora (-) no conforto ao usar a placa foram considerados.

Tabela 5.16 – Comparação do relato de maior conforto no uso dos dispositivos oclusais, Placa Reposicionadora e NTI, entre os dois grupos.

Tempo/ Conforto Grupo	02 semanas		06 semanas		03 meses	
	+ *	Total Pcts**	+ *	Total Pcts**	+ *	Total Pcts**
I-Placa Reposicionadora	13 (100%)	13	08 (88,89%)	09	04 (100%)	04
II-NTI	10 (66,67%)	15	03 (60%)	05	04 (80%)	05
Valor de p	0,0440		0,5054		1,0000	

*Número de pacientes que relataram melhora no conforto ao usar o dispositivo oclusal correspondente.

**Número total de pacientes avaliados em cada grupo.

Gráfico 5.7 – Comparação gráfica do relato de conforto (melhora e piora) no uso da Placa Reposicionadora em cada tempo.

Gráfico 5.8 – Comparação gráfica do relato de conforto (melhora e piora) no uso do NTI em cada tempo.

Por fim, baseando-se no trabalho de Wassel et al. (2008), realizou-se uma última análise quanto ao número de pacientes responsivos aos tratamentos aplicados neste estudo. Estes autores procuraram uma melhor forma de analisar a regressão na sintomatologia dolorosa em estudos que utilizam a dor como variável a ser mensurada. Para isto, os autores compararam a análise de clínicos-especialistas à análise puramente estatística e realizaram a concordância entre elas concluindo que para que se possa considerar um paciente responsivo este precisa melhorar pelo menos 50% entre os seus níveis de dor iniciais e finais. Para este trabalho, pode-se avaliar na tabela seguinte o número de pacientes responsivos:

Tabela 5.17 – Análise dos pacientes responsivos neste estudo.

Grupos Melhora	I-Placa Reposicionadora	II-NTI	III-Controle
- 50%	02 (16,67%)	03 (25%)	04 (44,44%)
+ 50%	10 (83,33%)	09 (75%)	05 (55,55%)
Total de pacientes	12 (100%)	12 (100%)	09 (100%)

6 Discussão

6 DISCUSSÃO

Como já mencionado anteriormente, as disfunções temporomandibulares (DTMs) são definidas pela Academia Americana de Dor Orofacial (1996) como um conjunto de condições médicas e odontológicas que afetam a articulação temporomandibular (ATM) e/ou os músculos da mastigação, bem como as estruturas associadas. As DTMs apresentam como sintoma mais frequente a dor, localizada nestas regiões, sendo agravada pela mastigação ou outra atividade mandibular. Movimentos mandibulares limitados ou assimétricos e ruídos na ATM também são bastante frequentes (LEEuw, 2010).

Devido à etiologia da DTM não ser totalmente elucidada existe muita controvérsia quanto à sua classificação. A AAOP (Academia Americana de Dor Orofacial) apresenta uma classificação ampla dividida em dois grandes grupos: distúrbios dos músculos mastigatórios (mialgia local, dor miofascial, mialgia mediada centralmente, mioespasmo, miosite, contratura miofibrótica, neoplasia dos músculos mastigatórios) e distúrbios da ATM (congenitos ou de desenvolvimento, desarranjo do disco, deslocamento da ATM, distúrbios inflamatórios e não inflamatórios, anquilose, fratura).

Porém, neste estudo adotou-se a classificação do *Research Diagnostic Criteria Of Temporomandibular Disorders – RDC/TMD* (DWORKIN; LeRESCHÉ, 1992), um questionário amplamente utilizado nas pesquisas clínicas de DTM e com confiabilidade suficientemente alta para o diagnóstico das DTMs mais comuns. De acordo com o RDC/TMD, as desordens se dividem em três grupos: I-Musculares (a.Dor miofascial e Dor miofascial com abertura limitada), II-Deslocamento de disco (a.Deslocamento de disco com redução, b.Deslocamento de disco sem redução, com abertura limitada e c.Deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada) e III-Artralgia, Artrite e Artrose (a.Artralgia, b.Osteoartrite da ATM e c.Osteoartrose da ATM).

O objetivo inicial deste estudo foi avaliar se as placas do tipo NTI-tss apresentam os mesmos efeitos causados pela placa reposicionadora, já bem estabelecidos na literatura, no controle da DTM de origem articular. Deste modo, a

amostra selecionada representou indivíduos com deslocamento de disco com redução (IIa) e artralgia da ATM (IIIa) concomitantemente.

Sessenta indivíduos foram distribuídos de forma aleatória e igualitária em três grupos: grupo I-placa reposicionadora (20 pacientes, 19 mulheres e 01 homem, com idade média de 38,35 anos); grupo II-NTI (20 pacientes, sendo todas mulheres e idade média de 38,4 anos); e o grupo III-controle (20 pacientes, 19 mulheres e um homem, com média de idade de 46 anos). A média de idade da amostra total foi de 40,91 anos o que está de acordo com a literatura que descreve a prevalência de DTM maior em adultos de meia-idade. Quando se realizou a estatística (ANOVA e Tukey) entre os grupos para verificar diferença significativa entre as médias de idade, esta se mostrou negativa com $p=0,074$ (nível de significância $p\leq 0,05$) o que demonstra maior confiabilidade dos resultados obtidos no estudo.

Em relação ao gênero, 96,67% da amostra total foi de mulheres e 3,33% correspondeu ao gênero masculino, estando estes dados compatíveis com a literatura que apresenta a prevalência de DTM maior entre as mulheres. A dor na ATM também é descrita mais prevalente no gênero feminino e este dado corrobora com a amostra apresentada neste trabalho (LeRESCHÉ, 2007).

A literatura sugere que o fato das mulheres serem mais atenciosas com a saúde do que os homens faz com que a taxa de prevalência de DTM seja maior entre elas. Outro motivo seria os fatores biológicos, como as taxas hormonais e o fator ansiedade. Acredita-se também que os homens lidem mais facilmente com o estresse, o que reflete em níveis baixos de disfunções entre eles.

Com o intuito de classificar a DTM quanto ao grau de severidade, utilizou-se o Questionário de Avaliação Objetiva proposto por Conti et al., 1994. Os pacientes poderiam ser classificados como portadores de DTM leve, moderada ou severa. Na análise da amostra observou-se que 61,8% do total foi classificado como severa, 33,6% como moderada e 1,6% como DTM leve. Estes dados não podem ser confrontados com a prevalência de DTM descrita na literatura porque se trata de uma amostra direcionada para pacientes acometidos de DTM e com relato de dor 05, numa escala de dor numérica de 0 a 10. No entanto esta classificação foi importante para homogeneizar os grupos, que apresentaram porcentagens

semelhantes para cada grau de DTM (I-placa reposicionadora: 0% leve, 40% moderada, 60% severa; II-NTI: 5% leve, 40% moderada e 55% severa; III-controle: 0% leve, 30% moderada e 70% severa), já que para ter uma análise válida, os grupos teriam que iniciar o tratamento proposto de maneira equilibrada para não haver tendência no cruzamento dos dados ao término do trabalho. Esta homogeneidade foi confirmada através do teste de Kruskal-Wallis não demonstrando diferença estatística significativa ($p=0,5609$) da severidade da disfunção entre os grupos.

É importante relatar a dificuldade encontrada para completar a amostra total. Acreditamos que os rígidos critérios de inclusão propostos (e necessários para a validade da pesquisa) dificultaram a seleção de indivíduos para o estudo. Além de recrutar pacientes com queixa de dor facial, mais especificamente dor na região da ATM, que procuravam atendimento na Faculdade de Odontologia de Bauru - USP foram realizadas divulgações em jornal impresso, virtual, emissoras de rádio e entrevista em emissora de televisão local, para que se conseguisse completar a amostra respeitando o número de pacientes proposto inicialmente. Foi necessário avaliar aproximadamente trezentos indivíduos para conseguir selecionar 60 pacientes para a amostra.

Ao decorrer da pesquisa, houve uma perda de 45% no número de pacientes da amostra total. Todos os grupos iniciaram a avaliação com 20 pacientes cada (100%), sendo que o grupo I-placa reposicionadora terminou com 12 (60%); o grupo II-NTI também finalizou com 12 pacientes (60%) e o grupo III-controle somente com 09 (45%). Esta redução foi causada pela exclusão de pacientes que não retornaram à avaliação seguinte marcada previamente.

A perda dos pacientes ao longo do estudo clínico acaba por ser inevitável, porém limita a amostra final a um menor número de indivíduos, especialmente dentro do grupo controle, que por ter recebido apenas aconselhamento verbal e escrito torna-se menos motivado a continuar na pesquisa e a cooperar com o tratamento, fator muito importante para o sucesso de qualquer terapia para DTM.

As variáveis EAV – escala de análise visual de dor, LDP – limiar de dor à pressão, abertura máxima bucal, ruídos articulares, número de pontos de contato

oclusal e conforto do paciente ao uso do aparelho oclusal foram utilizadas para avaliar a efetividade das terapias propostas neste estudo para artralgia da ATM.

Ao analisar os resultados dos testes estatísticos para as escalas de análise visual de dor (EAV) observou-se uma regressão significativa na sintomatologia dolorosa dos três grupos. Para o grupo I-Placa Reposicionadora o valor inicial da EAV foi significativamente maior do que o valor encontrado nos demais tempos de avaliação (02 semanas, 06 semanas e 03 meses). Este fato se repetiu para o grupo II-NTI, no entanto, no grupo III-controle o valor da EAV inicial somente foi significativamente maior do que o valor encontrado na avaliação de 03 meses. Esses dados sugerem que as três opções de tratamento são efetivas em uma análise em curto-prazo, mas que o uso de placa reposicionadora ou NTI associado com as técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais diminui a dor do paciente mais rápido do que o uso das técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais isoladamente.

Já em uma análise intergrupos, pôde-se observar significância estatística ($p \leq 0,05$) na avaliação de 06 semanas entre o grupo I-Placa Reposicionadora e o III-Controle, assim como, entre os mesmos grupos, na avaliação de 03 meses. Nos dois tempos (06 semanas e 03 meses) a placa apresentou uma redução da dor, referida pelo paciente, maior que o grupo III-controle referiu. De acordo com a variação total (diferença entre o valor inicial da EAV e o valor final) de cada grupo, nota-se que a placa reposicionadora associada às técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais foi o tratamento que proporcionou maior redução da dor relatada pelo paciente (-58,5). O tratamento com dispositivo NTI mais técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais foi o segundo a apresentar melhora (-47,3) e por último foi o uso somente de técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais (-31,6).

O exame de palpação digital é um dos exames mais utilizados pelos clínicos e um dos que apresentam mais fácil acesso para avaliar a sensibilidade dolorosa de músculos e ATM. Essa sensibilidade dolorosa é referida na literatura como Limiar de Dor à Pressão (LDP), ou seja, o ponto a partir do qual o paciente sente que a pressão crescente exercida sobre uma área torna-se desagradável ou dolorosa. Segundo Cunha, em 2011, o valor de palpação de $1,56 \text{ kg/cm}^2$ é o mais adequado

para se detectar sensibilidade articular em pacientes com DTM de origem articular sem, no entanto, provocar dor articular em indivíduos assintomáticos. Ou seja, pacientes que referem dor à palpação abaixo de $1,56\text{Kg/cm}^2$ apresentam maior sensibilidade articular.

Para quantificar com precisão o valor da pressão exercida sobre uma estrutura durante o exame do paciente, utiliza-se um instrumento denominado algômetro. A utilização desse instrumento garante maior confiabilidade ao exame de palpação realizado durante o exame físico dos pacientes com sinais e sintomas de DTM.

Quando se observa os valores obtidos pela algometria (exame físico que mede o Limiar de Dor à Pressão através do algômetro) neste estudo, não se encontra melhora para os pacientes dos três grupos. Tanto a ATM direita quanto a ATM esquerda apresentaram valores de LDP finais inferiores aos iniciais, ou seja, uma redução geral nos valores médios de LDP. No entanto, não se pode sugerir que houve uma piora dos pacientes, pois esta redução foi mínima e insignificante tanto na análise entre os grupos, quanto dentro dos quatro tempos de avaliação do mesmo grupo (intragrupo). E mais, adotando-se o valor de palpação de $1,56\text{Kg/cm}^2$ (Cunha, 2011) percebe-se que a maioria dos valores médios (inicial e final) encontrada neste estudo está próxima dessa medida.

Sabe-se que dentro de uma amostra de paciente com DTM existe uma percentagem significativa desta, que sofre com a influência de fatores contribuintes e perpetuantes, como estresse, depressão e ansiedade. Portanto, apesar de na amostra atual não ter sido realizado nenhum tipo de mensuração para esses fatores, é importante avaliar que os pacientes dos três grupos podem ter sofrido, ao longo desses três meses de acompanhamento, influências externas que podem ter interferido com o resultado dos grupos.

Quando se analisa separadamente os resultados encontrados, referentes à melhora nos sintomas dolorosos, descritos através da EAV e dos sinais, estabelecidos através da algometria, observa-se que os sintomas pareceram evoluir mais rapidamente que os sinais. Ou seja, os pacientes relataram às examinadoras percentuais de melhora da sintomatologia dolorosa que não necessariamente

correspondiam a uma melhora na articulação temporomandibular propriamente dita. Este fato pode estar relacionado a mecanismos de sensibilização central com manutenção de dor, mesmo com a melhora e ausência de estímulos periféricos. Talvez precise de mais tempo para que as terapias apresentem efeito nas estruturas danificadas da ATM assim como proporcionem formação de estruturas adaptativas.

Em 2009, Steenks e De Wijer; Goulet; Greene, discutindo o RDC/TMD, afirmaram que para o diagnóstico de artralgia da ATM os critérios se baseiam somente em dor à palpação sendo que uma condição inflamatória seria melhor percebida em testes de compressão e tração da ATM. Esta afirmação pode ser mais uma justificativa coerente para a controvérsia encontrada entre os valores de EAV e de LDP.

Outro método de avaliação utilizado neste estudo foi a mensuração da abertura máxima do paciente em milímetros (mm) nos quatro tempos. Realizada a análise, observou-se que não houve significância estatística ($p \leq 0,05$) quando se compararam os três grupos (placa reposicionadora, NTI, controle) em cada tempo de avaliação (inicial, 02 semanas, 06 semanas, 03 meses).

No entanto, numericamente percebe-se uma diminuição da abertura máxima no segundo tempo de avaliação (02 semanas) e um aumento a partir do terceiro tempo (06 semanas) para os grupos controle e placa reposicionadora. O grupo II-NTI, ao contrário dos demais grupos, demonstra um aumento gradativo da abertura máxima a partir do segundo tempo de avaliação. Este achado corrobora com os resultados encontrados por Stapelman e Turp em 2008, que acreditam que o uso do NTI é justificado quando há uma DTM aguda e intensa, possivelmente acompanhada por restrição de abertura bucal, que requer, como uma terapia emergencial, a rápida incorporação de um aparelho oclusal para aumentar a dimensão vertical e; quando uma diminuição da atividade eletromiográfica dos músculos elevadores mandibulares é requerida durante o ranger ou apertamento dos dentes.

Para Baad-Hansen et al. (2007), a placa NTI tem ganhado popularidade substancial entre os clínicos que tratam sinais e sintomas de DTM embora haja evidência limitada. Ao realizarem um estudo avaliando a atividade eletromiográfica

na comparação do uso da placa estabilizadora e do dispositivo NTI notaram que há uma significativa redução na EMG do músculo masseter durante o sono em pacientes tratados com NTI. Para os usuários de placa estabilizadora esse achado não foi significativo apesar de haver uma tendência. Apesar da redução da atividade EMG encontrada em usuários de NTI esta não foi associada com redução em curto prazo nos sinais e sintomas de DTM como, por exemplo, diminuição dos valores de EAV, aumento da abertura máxima e palpação digital.

Neste estudo, uma avaliação eletromiográfica (EMG) não foi realizada. No entanto, Bodere e Woda em 2008 realizaram um estudo desta natureza e verificaram que o uso de um dispositivo que propicie apenas um contato oclusal anterior pode produzir uma drástica diminuição na atividade eletromiográfica inicial após a instalação do aparelho. Porém, a manutenção desta EMG bastante diminuída parece não continuar a acontecer, e os outros indivíduos utilizando dispositivos com cobertura oclusal total, e até o grupo controle, encontraram níveis EMG similares ou menores. Essa pode ser uma perspectiva interessante, no sentido de que pode não haver justificativa para um tratamento prolongado com dispositivos com cobertura parcial, até porque estes podem incorrer nos efeitos adversos como sensibilidade dentária, aspiração do dispositivo, mobilidade dentária, limitando o uso desses aparelhos.

Quanto à presença de ruídos articulares, ao se analisar a ATM direita e esquerda em conjunto, notou-se uma diminuição da percentagem dos ruídos tanto no grupo I-placa reposicionadora (Inicial 70% e Final 45%) quanto no grupo III-controle (Inicial 77,5% e Final 50%). No entanto, o grupo II-NTI apresentou um aumento da percentagem de ruídos articulares ao se comparar o valor inicial (70%) com o final (79%). Estes dados corroboram com os resultados encontrados na literatura apresentando a placa reposicionadora benéfica na presença de ruídos articulares (DAVIES; GRAY, 1997a; DAVIES; GRAY, 1997b; SANTACATTERINA et al., 1998; MIRANDA, 2000; TECCO et al., 2004) e mais uma vez demonstrando que as técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais por si só são efetivas no controle dos sinais e sintomas de DTM (MEDLICOTT ; HARRIS, 2006; MCNEELY; OLIVO; MAGEE, 2006). Estudos analisando esta variável não foram encontrados na literatura consultada, porém, materiais de marketing do NTI (www.unident.se) anunciam este tendo indicação para dores articulares. Sabe-se

que deslocamento de disco e dor articular são entidades muitas vezes correlacionadas na literatura (OKESON, 1998; SANTACATTERINA ET AL., 1998; MILANO ET AL., 2000; CONTI, VALLE & SCOLARO, 2001; TECCO ET AL., 2004).

Acredita-se que os dispositivos NTI possam ocasionar mudanças oclusais pelo seu design. Como dito anteriormente, estes dispositivos são de recobrimento parcial apresentando um único ponto de contato anterior. Segundo Stapelman e Turp (2008), para evitar efeitos adversos este deve ser indicado para pacientes que possam ser controlados com regularidade.

Em relação às placas reposicionadoras, Miranda em 2000, averiguou que estas não determinam alterações nos padrões oclusais permanentes e significativas quando o protocolo de uma semana de uso ininterrupto, sequencialmente o uso parcial da placa de reposicionamento substituída após três meses pela placa estabilizadora até completar 1 ano de terapia é instituído. No estudo deste autor, verificou-se ainda que o número de pontos de contato oclusal aumentou com o tempo, independentemente do tipo de placa avaliado (estabilizadora e reposicionadora).

Atentando para estes dados, o presente estudo fez uso de uma ficha de mapeamento dos pontos de contatos oclusais para avaliar se, em uma avaliação em curto prazo e com protocolo de uso parcial, os dispositivos NTI apresentariam mudança oclusal significativa quando comparados à placa reposicionadora e ao grupo controle (sem uso de aparelhos oclusais).

Ao analisar os dados estatisticamente, pôde-se observar que não houve diferença significativa quanto ao número de pontos de contatos oclusais presentes em cada tempo de avaliação entre os pacientes que utilizaram placa reposicionadora, NTI e os pacientes do grupo controle. Deste modo, uma ausência aparente de alteração oclusal irreversível foi constatada em todos os grupos da amostra.

No entanto, Al-Ani et al. (2008) encontraram resultados diferentes para pacientes com deslocamento de disco anterior com redução que utilizaram placa de reposicionamento anterior. Estes pacientes, em uma avaliação em curto prazo (03 meses), apresentaram número de pontos de contatos oclusais significativamente

menores do que os pacientes que utilizaram placa estabilizadora, placa de interferência oclusal localizada ou entre os pacientes assintomáticos que não fizeram uso de nenhum tipo de placa oclusal.

Já Magnusson et al. (2004) encontraram alterações oclusais entre as avaliações de 03 e 06 meses para pacientes que utilizaram NTI no tratamento de DTM. Estas diferenças oclusais foram relacionadas a uma diminuição entre o número de pares dentários ocluindo. Pacientes utilizando placa estabilizadora não apresentaram alterações oclusais significantes.

Recentemente, um estudo desenvolvido por Alencar (2011) que avaliou pacientes com dor miofascial utilizando placa estabilizadora, outros utilizando NTI e um grupo controle que recebeu técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais assim como os demais grupos, não encontrou alterações oclusais irreversíveis em uma avaliação em curto prazo e em um protocolo de uso parcial para os aparelhos oclusais.

Deste modo, de acordo com a literatura acima descrita e com os resultados obtidos no presente estudo, pode-se inferir que alterações oclusais irreversíveis causadas pelo uso do NTI talvez só sejam percebidas em uma análise em longo prazo.

No que diz respeito ao conforto do uso dos aparelhos oclusais, a placa reposicionadora foi soberana neste estudo quando comparada ao NTI. Esta variável foi avaliada questionando ao paciente o conforto ao usar o dispositivo oclusal após 02 semanas, 06 semanas e 03 meses. O paciente podia responder *alterou para melhor* (+), *alterou para pior* (-), *manteve-se* (0) ou *não sabe* (). Para esta análise somente os pacientes que utilizaram placa reposicionadora ou NTI e que responderam *alterou para melhor* (+) ou *alterou para pior* (-) foram considerados. Assim, notou-se um resultado estatístico significativo somente na primeira avaliação após a instalação dos aparelhos oclusais (Tempo – 02 semanas), apresentando a placa reposicionadora um relato de conforto do paciente maior do que o NTI. Nos tempos de avaliação seguintes não houve diferença estatística significativa entre os grupos.

Ao confrontar estes dados com os valores de EAV dos mesmos pacientes, parece que a placa reposicionadora proporciona imediatamente alívio dos sintomas devido seu maior conforto favorecendo a aderência do paciente ao tratamento. O dispositivo NTI também proporciona alívio dos sintomas, no entanto, é mais lento talvez por necessitar de mais tempo para a adaptação do paciente ao seu uso.

Segundo o fabricante do NTI, o uso deste dispositivo é indicado para tratamentos em curto e longo prazo das disfunções temporomandibulares. No entanto, vários trabalhos apontam efeitos adversos do uso indiscriminado do NTI, assim como, algumas complicações. Stapelmann e Turp, em 2008, reuniram estudos sobre relatos documentados de complicações e/ou efeitos colaterais do uso dessa nova modalidade de placa oclusal e afirmaram que, para evitar efeitos colaterais em potencial, o paciente deve ser informado de que há a necessidade de retorno ao consultório regularmente para reavaliação e eventuais ajustes dos aparelhos.

Como já descrito anteriormente, este estudo foi conduzido de maneira controlada e seguindo um protocolo de uso parcial dos dispositivos oclusais (noturno) em um curto espaço de tempo (03 meses).

Sensibilidade nos dentes anteriores foi um efeito colateral bastante frequente no relato dos pacientes deste estudo, assim como, descoordenação oclusal após a retirada do dispositivo. Os pacientes relatavam que “parece que meus dentes não encaixam direito depois que eu tiro o aparelho”. Esta percepção demonstra que o NTI atua semelhante ao JIG de Lucia proporcionando uma desprogramação da memória padrão de atividade muscular, por evitar contatos dentários.

Achados análogos a estes foram descrito por Jokstad, Mo e Krogstad, em 2005, em que os autores encontraram dor transiente nos dentes anteriores em um dos seus 18 pacientes. Magnusson et al. (2004) também observou sensibilidade dentária assim como Alencar (2011) observou esta queixa além de descoordenação mandibular entre seus dezesseis pacientes que utilizaram NTI para tratamento de dor miofascial.

Outro infortúnio sobre o uso contínuo do NTI é a possibilidade de deglutição, já que este aparelho possui pequeno diâmetro. Ocorrências de urgências médicas

com NTI já foram reportadas na literatura como, por exemplo, casos de aspiração do aparelho que foi alojado na entrada do esôfago (Fleten; Gjerdet, 2004; www.fda.gov/cdrh/mdr). No presente estudo não houve episódio de deglutição, porém alguns pacientes relataram receio em aspirar o aparelho enquanto dormiam.

Houve citações também de pacientes que acordavam sem o dispositivo e isto acabava deixando-os inseguros em relação ao uso do NTI e fazendo com que solicitassem às examinadoras que “apertassem” o aparelho. Este relato esteve presente também entre os pacientes que utilizaram a placa reposicionadora diferindo somente quanto à insegurança em engolir o aparelho, apresentando-se esta ausente por conta do tamanho da placa. Jokstad, Mo e Krogstad (2005) reportaram essa “perda” do dispositivo NTI em dois dos dezoito pacientes avaliados e Alencar (2011) em 03 de dezesseis pacientes atendidos.

Wassel et al. em 2008, propuseram uma análise alternativa para avaliar resultados de estudos que apresentam a variável *dor* sendo mensurada. Os autores compararam a análise de clínicos-especialistas à análise puramente estatística e realizaram a concordância entre elas concluindo que para que se possa considerar um paciente responsivo este precisa melhorar pelo menos 50% entre os seus níveis de dor iniciais e finais. Segundo os autores, este tipo de análise pode definir os pacientes responsivos com critérios mais altos de sensibilidade e especificidade. Neste trabalho, os números iniciais e finais dos pacientes foram analisados, sendo que a porcentagem de pacientes responsivos para o grupo I-placa reposicionadora foi de 83,33% contra 75% do grupo II-NTI e 55,55% para os pacientes do grupo III-controle.

Estes resultados confirmam os diversos testes realizados neste estudo, demonstrando a melhora dos três grupos na ordem crescente de melhora para pacientes que receberam somente técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais (III-controle), seguido de pacientes que utilizaram o NTI em tempo parcial mais técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais (II-NTI) e por fim os pacientes que receberam a placa reposicionadora em tempo parcial mais técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais como os demais grupos.

Deste modo, pode-se inferir mais uma vez que o tratamento com aparelhos oclusais, placa reposicionadora e NTI, parece ser efetivo para pacientes portadores de artralgia da ATM em uma análise em curto prazo respeitando um protocolo de uso parcial assim como, as técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais tão-somente são uma modalidade de tratamento efetiva também.

O uso de exercícios orais ativos e passivos e de exercícios para melhorar a postura como intervenção é válida para reduzir sintomas associados com DTM segundo Mcneely, Olivo, e Magee (2006). Medlicott e Harris (2006) sugerem que exercícios ativos e mobilizações manuais, isoladamente ou combinados, podem ser eficazes em curto prazo no aumento da abertura bucal em pessoas com DTM resultante de deslocamento de disco agudo, artrite aguda ou dor miofascial aguda ou crônica.

Alencar (2011) verificou em seu trabalho que o uso isolado das técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais é efetivo no tratamento de dor miofascial, porém ressalta que a incorporação de dispositivos oclusais otimiza o tratamento da dor.

Para Pertes e Gross (2007), incorporar um programa de autocuidado é parte essencial de qualquer programa de controle de DTM. Instruções para manter uma dieta controlada com comidas mais pastosas, não mascar chicletes, não roer unhas, fazer uso de compressas quente, assim como outras orientações ajudam na recuperação do paciente aliviando os sintomas.

A placa reposicionadora é a modalidade terapêutica mais indicada para casos de deslocamento de disco com redução e de dor articular (DAVIES; GRAY, 1997a; SANTACATTERINA et al., 1998; MIRANDA, 2000; LEEUW, 2010). Acredita-se que esta atue, através de uma descompressão articular ocasionada pelo aumento da dimensão vertical, favorecendo a adaptação do tecido retrodiscal. Baseando-se em um protocolo de uso parcial, admite-se que a recaptura temporária do disco a noite, associada à exposição da região retrodiscal em função normal diurna, seria o mecanismo responsável pela formação de um pseudodisco (SANTACATTERINA et al., 1998). Diante disso, não há necessidade de recaptura do disco, o que justifica a utilização de métodos de tratamento conservador. Talvez este mecanismo possa ter

contribuído para a melhora mais rápida dos pacientes que receberam a placa reposicionadora como terapia.

Esperam-se ainda, do uso das placas reposicionadoras, uma estabilidade oclusal e o efeito placebo (SANTACATTERINA et al., 1998).

Quanto ao NTI, diz-se que este atue através de um mecanismo de inibição da nocicepção trigeminal. Esta inibição é dita como um reflexo nato do organismo de proteger os dentes contra forças excessivas. Segundo o fabricante, a intenção de não haver contato dos dentes caninos e molares durante os movimentos excursivos da mandíbula é para que não haja forças musculares significantes de contração e carga na articulação reduzindo assim os componentes musculares responsáveis pela migrânea, dores de cabeça crônicas e desordens temporomandibulares (www.nti-tss.com).

No entanto, a partir do seu design, pode-se deduzir que, de acordo com o sistema de alavancas classe III, o NTI provoca um aumento de forças na ATM. Da mesma maneira que ocorre uma diminuição de forças sobre os dentes, à medida que o ponto de contato é movido anteriormente, há um aumento de forças na articulação. Smith, McLachlan e McCall Junior (1986) verificaram que a ATM recebe uma carga de 60% da força de mordida quando era executada pressão sobre os incisivos. Quando essa pressão era feita sobre os molares essa carga caía para 5% e diminuía mais ainda quando essas forças de mordida eram dirigidas verticalmente para o segundo molar.

Em uma comparação da placa estabilizadora com a placa reposicionadora, Santos Junior e Nowlin (1992) verificaram, através de um modelo mecânico, que a placa estabilizadora, com um aumento mínimo da dimensão vertical, produziu uma menor quantidade de força na articulação temporomandibular.

No entanto, se uma comparação superficial entre o design da placa reposicionadora e do NTI for realizada, nota-se que a placa de reposicionamento anterior é de cobertura total, promovendo contato dos dentes da arcada oposta nas edentações oclusais posterior, assim como tal aparelho apresenta uma guia reversa inclinada no seu segmento anterior. Dessa forma, mesmo havendo uma protrusão mandibular, ainda ocorre contato posterior o que sugere que a carga que incide na

ATM seja menor do que a carga que incide na articulação de um paciente que utilize NTI, pois se trata de um dispositivo de cobertura parcial, sem estabilidade oclusal, com potencial de produzir alterações internas na ATM (LEEuw, 2010) já que a força de mordida do paciente se restringe ao ponto mais anterior entre as arcadas.

Talvez esta diferença no design entre a placa reposicionadora e o dispositivo NTI suporte os resultados encontrados para a presença de ruídos articulares neste estudo. Como descrito anteriormente, os ruídos articulares no grupo II-NTI aumentaram a prevalência no decorrer dos 03 meses de avaliação do presente estudo.

Ainda sobre o mecanismo de ação dos aparelhos oclusais, o efeito placebo apresenta grande influência no tratamento de qualquer condição, inclusive da dor. Não se pode deixar de atentar também para a característica auto limitante da DTM, ou seja, a própria evolução natural da DTM leva à remissão espontânea da sintomatologia (SANTOS, 2003). Esta característica deve ser levada em consideração quando se observa a melhora dos três grupos do estudo atual.

É importante observar também que o nível de limiar de dor à pressão pode ser bastante variável, mesmo dentro de uma amostra assintomática. Por exemplo, é provável que mesmo dentro de um grupo de indivíduos saudáveis encontrem-se algumas ATMs sensíveis, sem que se possa caracterizá-los, no entanto, como indivíduos doentes (ALENCAR, 2011).

Do mesmo modo, o relato de desconforto à dor pelo paciente é importante, já que a melhora na qualidade de vida dos pacientes é superior à regressão total da sensibilidade da ATM propriamente. Para Goulet (2009), dor articular relatada pelo paciente deve sempre ser imperante.

Por fim, de acordo com as análises das variáveis realizadas neste estudo, parece ser possível sugerir que o tratamento da artralgia da ATM pode ser beneficiado pelo uso dos dispositivos oclusais, placa reposicionadora e NTI, e técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais pelo paciente, assim como os aparelhos parecem demonstrar efetividade em menor espaço de tempo. No entanto, a indicação dos dispositivos NTI no tratamento da artralgia da ATM, ainda

parece ser um tanto arriscada necessitando de mais estudos em longo prazo para confirmar sua eficácia e ausência dos reais efeitos adversos.

Embora, em diversos estudos as placas estabilizadoras também se mostrem eficientes no controle da artralgia da ATM (DAVIES & GRAY, 1997b; SANTACATTERINA et al., 1998; MIRANDA, 2000; SANTOS, 2003; TECCO, 2004), a placa reposicionadora configura-se como uma modalidade terapêutica benéfica para o tratamento de pacientes com dor articular e deslocamento de disco com redução. O objetivo do uso desta terapia não deve ser a recaptura permanente do disco, mas sim, permitir, com o uso parcial e controlado, o processo de formação do pseudodisco.

Uma limitação na interpretação dos resultados deste estudo deve ser considerada já que se trata de um estudo desenvolvido em um período de três meses e com um número da amostra final reduzido, assim como, não se valeu da ressonância magnética, tida como padrão ouro para o diagnóstico de distúrbio articular (GOULET, 2009).

7 Conclusões

7 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados encontrados e com a revisão da literatura realizada pode-se concluir, a partir do presente estudo que:

- ✓ O controle de sinais e sintomas da artralgia da articulação temporomandibular através de aparelhos oclusais, placa reposicionadora e NTI, é eficaz.
 - ✓ O controle através das placas reposicionadoras de cobertura total apresenta efeito benéfico mais precoce do que o dispositivo NTI.
 - ✓ O uso isolado das técnicas de aconselhamento e mudanças comportamentais também é efetivo, porém a incorporação de dispositivos oclusais parece demonstrar efetividade mais precoce no controle da artralgia da ATM.
 - ✓ A placa reposicionadora é bem tolerada pelos pacientes apresentando maior conforto ao seu uso quando comparada ao NTI.
 - ✓ O NTI, em curto prazo, parece não causar alterações oclusais irreversíveis.
 - ✓ Mais estudos, em longo prazo, são necessários para confirmar a eficácia e ausência dos reais efeitos adversos provocados pelo uso do NTI.
 - ✓ A placa reposicionadora caracteriza-se como uma modalidade terapêutica benéfica para o controle de pacientes com dor articular e deslocamento de disco com redução.
-

Referências

REFERÊNCIAS

AL-ANI, Z. et al. Change in the number of occlusal contacts following splint therapy in patients with a temporomandibular disorder (TMD). **Eur J Prosthodont Rest Dent**, Manchester, v.16, n. 3, p. 98-103. 2008.

ALENCAR, E. N. **Avaliação da eficácia em curto prazo do uso de placas estabilizadoras oclusais de cobertura total e dispositivos NTI (Nociceptive Trigeminal Inhibitory Splint) no tratamento da dor miofascial da musculatura mastigatória**. 2011. 89 p. Dissertação (mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

ALPASLAN, C.; et al. Does the use of soft or hard splints affect the short-term outcome of temporomandibular joint arthrocentesis? **Int J Oral Maxillofac Surg**, Copenhagen, v. 37, p. 424-427. 2008.

BAAD-HANSEN, L. et al. Effect of a nociceptive trigeminal inhibitory splint on electromyographic activity in jaw closing muscles during sleep. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 34, p.105-111. 2007.

BADEL, T. et al. A quantitative analysis of splint therapy of displaced temporomandibular joint disc. **Ann Anat**, Jena, v.191, p. 280-287. 2009.

BODERE, C.; WODA, A. Effect of a jig on EMG activity in different orofacial pain conditions. **Int J Prosthodont**, Lombard IL, v. 21, p. 253-258. 2008.

BRACCO, P. et al. Evaluation of the stomatognathic system in patients with rheumatoid arthritis according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. **Cranio**, Baltimore, v. 28, n. 03, p. 181-186. Jul. 2010.

ĆELIĆ, R.; et al. Measurement of mandibular movements in patients with temporomandibular disorders and in asymptomatic subjects. **Coll Antropol**, Zagreb, v. 27, n. 2, p. 43-49. 2003.

CONTI, P. C. R. et al. Disfunção craniomandibular (DCM). Parte I – Prevalência e necessidade de tratamento. **Rev ABO Nac**, São Paulo, v.2, n.6, p. 414-418, dez/jan.1994.

CONTI, P. C. R. **Identificação e diagnóstico das disfunções temporomandibulares: uma análise retrospectiva**. 2004. 199 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2004.

CONTI, P. C. R.; SILVA, R. S. Oclusão e disfunção temporomandibular: conceitos atuais para a conduta clínica. **Biodonto**, v.1, n.5, p.10-59. Nov/Dez. 2004.

CONTI, P. C. R.; VALLE, A. L.; SCOLARO, J. M. Degenerative disease of temporomandibular joint. Concepts related to etiology and management. **JBA**, Curitiba, v. 1, n. 4, p. 308-313, out/dez. 2001.

CONTI, P.C.R. et al. A cross-sectional study of prevalence and etiology of signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school and university students. **J Orofac Pain**, Carol Stream, v. 10, n.3, p. 254-262. 1996.

CUNHA, C. O. **Determinação do limiar de dor à pressão (LDP) da Articulação temporomandibular (ATM) ideal para determinação diagnóstica de artralgia: um estudo baseado em algometria e ressonância magnética**. 2011. 127 p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2011.

DAO, T.T.T; LAVIGNE, G.J. Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism. **Pain**, Amsterdam v.9, n.3, p. 345-61. 1998.

DAVIES, S.J.; GRAY, R.J.M. The pattern of splint usage in the management of two common temporomandibular disorders. Part I: The anterior repositioning splint in the treatment of disc displacement with reduction. **Br Dent J**, Manchester, v. 183, n. 6, p. 199-203. Sep. 1997a.

DAVIES, S.J.; GRAY, R.J.M. The pattern of splint usage in the management of two common temporomandibular disorders. Part III: Long-term follow-up in an assessment of splint therapy in the management of disc displacement with reduction and pain dysfunction syndrome. **Br Dent J**, Manchester, v. 183, n. 8, p. 279-283. Oct. 1997b.

DODIĆ, S. et al. The role of occlusal factor in the etiology of temporomandibular dysfunction. **Srp. Arh. Celok. Lek.**, Belgrade, v. 137, n. 11-12, p. 613-618. Nov/Dec. 2009.

DWORKIN, S.F.; LeRESCHÉ, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J Craniomandib Disord**, Lombar, v. 6, n. 4, p. 301-355. 1992.

EKBERG, E.C.; VALLON, D.; NILMER, M. Occlusal appliance therapy in patients with temporomandibular disorders. A double-blind controlled study in a short-term perspective. **Acta Odontol Scand**, Oslo, v.1, n. 56: 122-8. 1999.

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

FERRARIO, V. F. et al. Immediate effect of a stabilization splint on masticatory muscle activity in temporomandibular disorder patients. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 29, p. 810-815. 2002.

FLETEN, A.; GJERDET, N. R. Accidental swallowing of an incisal splint. **Nor Tannlegeforen Tid**, v. 114, p. 638-639. 2004.

FORSSELL, H. et al. Occlusal treatments in temporomandibular disorders: a qualitative systematic review of randomized controlled trials. **Pain**, Amsterdam, v. 83, p. 549-60.1999.

FRICTON, J. Current evindece providing clarity in management of temporomandibular disorders: summary of a systematic review of randomized clinical trials for intra-oral appliances and occlusal therapies. **J Evid Based Dent Pract**, v. 6, n. 1, p. 48-52. 2006.

GOULET, J. Validity of the research diagnostic criteria of temporomandibular disorders axis I in clinical and research settings. **J Orofac Pain**, Carol Stream, v. 23, n. 1, p. 17-19. 2009.

GREENE, C. G. Validity of the research diagnostic criteria of temporomandibular disorders axis I in clinical and research settings. **J Orofac Pain**, Carol Stream, v. 23, n. 1, p. 20-23. 2009.

JOKSTAD, A.; MO, A.; KROGSTAD, B. S. Clinical comparison between two different splint designs for temporomandibular disorder therapy. **Acta odontol scand.**, Oslo, v. 63, p. 218-226. 2005.

KARIBE, H.; et al. Comparison of subjective symptoms among three diagnostic subgroups of adolescents with temporomandibular disorders. **Int. j paediatr dent.**, Oxford, v. 20, p. 458-465. 2010.

LEEUW, R. **Dor Orofacial**. Guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. 4 ed. São Paulo: Quintessence, 2010. 315p.

LERESCHE, L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. **Crit Rev Oral Biol Med**, Boca Raton, v. 8, n. 3, p. 291-305. 1997.

MACHADO, L. P. S.; et al. The prevalence of clinical diagnostic groups in patients with temporomandibular disorders. **Journal Cranio Pract**, Chattanooga, v. 27, n. 3, p. 194-199. Jul 2009.

MAGNUSSON, T. et al. Treatment effect on signs and symptoms of temporomandibular disorders – comparison between stabilization splint and a new type of splint (NTI). A pilot study. **Swed Dent J**, Jonkoping, v. 28, p. 11-20. 2004.

MCNEELY, M. L.; ARMIJO OLIVO, S.; MAGEE, D. J. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. **Phys Ther**. New York, v. 86, p. 710-725, 2006.

MEDLICOTT, M. S.; HARRIS, S. R. A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management of temporomandibular disorder. **Phys Ther**. New York, v. 86, p. 955-973, 2006.

MICHELOTTI, A. et al. Oral parafunctions as risk factors for diagnostic TMD subgroups. **J oral rehabil**, Oxford, v. 37, p. 157-162. 2010.

MILANO, V. et. al. Magnetic resonance imaging of temporomandibular disorders: classification, prevalence and interpretation of disc displacement and deformation. **Dentomaxillofac Radiol**, Tokyo, v. 29, p. 352-361. 2000.

MIRANDA, J.E.S. **Avaliação longitudinal da efetividade das placas oclusais reposicionadoras no controle de patologias da ATM: Comparação com placas oclusais estabilizadoras e um grupo controle**. 2000. 205 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2000.

NTI tension suppression system. Disponível em: <<http://www.nti-tss.com/>>. Acesso em: 19 jun. 2009.

NTI. Disponível em: <<http://www.unident.se>> Acesso em: 19 jun. 2009.

OHNUKI, T.; et al. Evaluation of the position, mobility, and morphology of the disc by MRI before and after four different treatments for temporomandibular joint disorders. **Dentomaxillofac Radiol**, Tokyo, v. 35, p. 103-109. 2006.

OKESON, J. P. **Dores Bucofaciais de Bell**. 5 ed. São Paulo: Quintessence, 1998. 500 p.

OKESON, J.P. Terapia por aparelhos oclusais. In: _____. **Fundamentos de oclusão e desordens temporomandibulares**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1992. Cap. 16, p. 321-343.

PEREIRA, L. J.; et al. Risk indicators for signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in children. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, Birmingham, v. 34, n. 1, p. 81-86. 2009.

PERTES, R. A., GROSS, S. G. **Tratamento clínico das disfunções temporomandibulares e da dor orofacial**. 1 ed. São Paulo: Quintessence, 2005. 368 p.

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

SANTACATTERINA, A. et al. A comparison between horizontal splint and repositioning splint in the treatment of "disc dislocation with reduction". Literature meta-analysis. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 25, p. 81-88. 1998.

SANTOS JUNIOR, J.; NOWLIN, T.P. The effect of splint therapy on TMJ position measured by the Gerber resiliency test. **J Oral Rehab**, Oxford, v.19, p. 663-670. 1992.

SANTOS, C. N. **Avaliação da eficácia das placas estabilizadoras com padrão de guia balanceada bilateral no controle dos desarranjos internos da ATM.** 2003.

295 f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2003.

SELAIMEN, C. M. P., et al. Occlusal risk factors for temporomandibular disorders. **Angle Orthodontist**, Appleton, v.77, n. 3, p. 471- 477. 2007.

SESSLE, B. J. Validity of the research diagnostic criteria of temporomandibular disorders axis I in clinical and research settings. **J. Orofac. Pain**, Carol Stream, v. 23, n. 1, p. 26-27. 2009.

SMITH, D. M.; MCLACHLAN, K.R.; MCCALL JUNIOR, W.D. A numerical model of temporomandibular joint boarding. **J Dent Res**, Washington v. 65, n. 8, p. 1046-1052. 1986.

STAPELMMAN, H.; TURP, J.C. The NTI-tss device for the therapy of bruxism, temporomandibular disorders, and headache – Where do we stand? A qualitative systematic review of the literature. **BMC Oral Health**, London, v. 8, n.22. 2008.

STEENKS, M. H.; de WIJER, A. Validity of the research diagnostic criteria of temporomandibular disorders axis I in clinical and research settings. **J. Orofac. Pain**, Carol Stream, v. 23, n. 1, p. 9-16. 2009.

SVENSSON, P. et al. Effect of chronic and experimental jaw muscle pain on pain-pressure threshold and stimulus-response curves. **J Orofac Pain**, Carol Stream, v.9, n. 4, p. 347-56, 1995.

SVENSSON, P. Validity of the research diagnostic criteria of temporomandibular disorders axis I in clinical and research settings. **J. Orofac. Pain**, Carol Stream, v. 23, n. 1, p. 24-25. 2009.

TECCO, S. et al. Treatment of joint pain and joint noises associated with a recent TMJ internal derangement: a comparison of an anterior repositioning splint, a full-arch maxillary stabilization splint, and an untreated control group. **Cranio**, Baltimore, v. 22, n. 3, p. 209-219. Jul 2004.

U.S. Food and Drug Administration – Center for devices and radiological health. Manufacturer and user facility device experience database. Disponível em: <www.fda.gov/cdrh/mdr>. Acesso em: 19 jun. 2009.

WASSEL, et al. A method for clinically defining improvers in chronic pain studies. **J Orofac Pain**, Carol Stream, v. 22, p. 30-40. 2008.

WINOCUR, E. et al. Classifying degenerative joint disease by the RDC/TMD and by panoramic imaging: a retrospective analysis. **J oral Rehabil**, Oxford, v. 37, p. 171-177. 2010.

Anexos

ANEXO 1 – Carta de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru**

Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73
PABX (0XX14)3235-8000 – FAX (0XX14)3223-4679

Comitê de Ética em Pesquisa (14)3235-8356
mferrari@fob.usp.br

Processo nº 033/2009

Bauru, 27 de agosto de 2009.

Senhor Professor,

O projeto de pesquisa **“AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA EM CURTO PRAZO DO USO DE PLACAS OCLUSAIS REPOSIÇIONADORAS E DISPOSITIVOS NTI (NOCICEPTIVE TRIGEMINAL INHIBITORY) NO CONTROLE DE ARTRALGIA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR”** de autoria de Ana Sílvia da Mota Corrêa, sob sua orientação, novamente encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa, foi analisado por um Relator e considerado **APROVADO** em reunião deste Colegiado, realizada no dia 26 de agosto de 2009:

Informamos que qualquer alteração efetuada no trabalho de pesquisa, o pesquisador/orientador deverá comunicar ao CEP-FOB/USP, bem como ao final do trabalho enviar um Relatório para novo parecer, o qual será utilizado para publicação científica.

Atenciosamente,

Profª Drª Maria Teresa Atta
Coordenadora

Prof. Dr. Paulo César Rodrigues Conti
Docente do Departamento de Prótese

ANEXO 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisa: Avaliação da eficácia em curto prazo do uso de placas oclusais reposicionadoras e dispositivos NTI (Nociceptive Trigeminal Inhibitory) no controle de artralgia da articulação temporomandibular

Orientador: Paulo César Rodrigues Conti

Orientada e Examinadora: Ana Sílvia da Mota Corrêa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você participará de uma pesquisa que tem o objetivo de testar três tipos de tratamento para disfunção temporomandibular procurando identificar qual das três terapias é mais eficiente. Estes tratamentos serão realizados através da confecção de dois tipos de placa dura em material acrílico (resina) que você deverá usar para dormir durante o período do estudo e através de uma série de instruções que o dentista irá lhe fornecer. É importante ressaltar que as instruções recebidas correspondem a uma modalidade de tratamento a ser testada e parecem ser capazes de proporcionar melhora nos sintomas. A placa será confeccionada em uma consulta clínica de maneira indolor e pouco demorada. Em seguida será realizada mais uma sessão para a entrega da placa. Após a entrega, você deverá comparecer para breves consultas de retorno onde será reavaliado quanto a melhora dos sintomas. Os retornos serão realizados após 2 semanas, 6 semanas e 3 meses. Será necessário que estes retornos sejam respeitados rigorosamente para que um acompanhamento efetivo seja realizado, evitando que alterações, como por exemplo, no posicionamento dos dentes possam vir a ocorrer. Mediante constatação de algum malefício a sua saúde, o tratamento será modificado ou interrompido. O dentista está disponível para qualquer esclarecimento sobre a pesquisa. Somente com a assinatura desta autorização você será chamado para a execução das etapas descritas acima.

Qualquer dúvida ou questionamento que surgir antes, durante ou após os testes pode ser esclarecida diretamente com a pesquisadora e orientador da pesquisa ou pelo telefone (14) 9779-0260. O voluntário não terá nenhum custo durante a realização desta pesquisa.

Todas as informações atualizadas serão transmitidas ao voluntário, ainda que estas possam afetar a vontade do indivíduo em continuar participando. Em casos de danos justificáveis, diretamente causados pela pesquisa, com nexo causal comprovado, será disponibilizada a indenização a que legalmente terá direito, por parte da pesquisadora. Assim, esperando contar com sua colaboração, antecipadamente agradecemos.

Caso o sujeito da pesquisa queira apresentar reclamações em relação a sua participação na pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, da FOB-USP, pelo endereço: Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 ou pelo telefone (14) 3235-8356.

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____, portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** concordando em participar da pesquisa proposta.

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu **CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 9º do Código de Ética Odontológica).

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Sujeito da Pesquisa

Assinatura do Autor

ANEXO 3 – Questionário de Avaliação Objetiva

	SIM	NÃO	ÀS VEZES		D	E
1. Você sente dificuldade de abrir a boca?	()	()	()			
2. Você sente dificuldade de movimentar sua mandíbula para os lados?	()	()	()			
3. Você sente desconforto ou dor muscular quando mastiga?	()	()	()			
4. Você sente dores de cabeça com frequência?	()	()	()	()	()	()
5. Você sente dores no pescoço e/ou ombros?	()	()	()			
6. Você sente dores de ouvido ou próximo a ele?	()	()	()	()	()	()
7. Você percebe algum ruído na ATM?	()	()	()	()	()	()
8. Você considera sua mordida “anormal”?	()	()	()			
9. Você usa apenas um lado de sua boca para mastigar?	()	()	()			
10. Você sente dores na face ao acordar?	()	()	()			

Para o examinador:

NÃO PORTADOR DE DTM	()
PORTADOR DE DTM LEVE	()
PORTADOR DE DTM MODERADA	()
PORTADOR DE DTM SEVERA	()

As questões 4, 6 e 7 receberão valor 3 para cada resposta “sim” se corresponderem a sintomas bilaterais ou intensos, valor 2, se corresponderem a sintomas unilaterais ou leves; receberão valor 1 para a resposta “às vezes” e valor 0 para a resposta “não”.

O somatório dos valores obtidos permitirá a classificação da amostra em relação à severidade de disfunção temporomandibular em:

Valores de 0 a 3: não portador de DTM

Valores de 4 a 8: portador de DTM leve

Valores de 9 a 14: portador de DTM moderada

Valores de 15 a 23: portador de DTM severa.

ANEXO 4 – Ficha de Reavaliação

Data: ____/____/____

Nome: _____ Idade: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Telefone: _____

Gênero: F () M ()

EXAME CLÍNICO:**ABERTURA:** _____ mm **RUIDOS:** _____**ALGOMETRIA DA ATM**

ATM	LDP 1	LDP 2
Direita		
Esquerda		

ESCALA DE ANÁLISE VISUAL

Indique a **média** de seu nível de dor **neste momento**, marcando com uma linha vertical a escala abaixo. A extremidade esquerda indica **ausência total de dor** e a extremidade direita indica **a pior dor imaginável**.

sem dor

pior dor imaginável

ANÁLISE DE CONFORTO:

() Manteve-se

() Piorou

() Melhorou

() Não sabe

ANEXO 5 – Ficha de Mapeamento dos Pontos de Contato Oclusal