



Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho"
Faculdade de Odontologia de
Araraquara

Anne Buss Becker

*Efeito das placas
estabilizadora rígida, resiliente
e não oclusiva na redução dos
sinais e sintomas de pacientes
com desordens de origem
muscular.*

Araraquara
2005



ANNE BUSS BECKER

Efeito das placas
estabilizadora rígida,
resiliente e não
oclusiva na redução dos
sinais e sintomas de
pacientes com desordens
de origem muscular.

Dissertação apresentada ao Curso
de Pós-Graduação da Faculdade
de Odontologia de Araraquara, da
Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, para
obtenção do título de Mestre em
Reabilitação Oral – Prótese.

Orientador: Francisco Guedes Pereira de Alencar Júnior

Araraquara
2005

Becker, Anne Buss

Efeito das placas estabilizadora rígida, resiliente e não oclusiva na redução dos sinais e sintomas de pacientes com desordens de origem muscular. / Anne Buss Becker. – Araraquara : [s.n.], 2005.

156 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista,
Faculdade de Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Guedes Pereira de Alencar
Júnior

1. Placas oclusais 2. Transtornos craniomandibulares I. Título

Data da defesa: 01/02/2005

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Francisco Guedes Pereira de Alencar Júnior – Orientador,
Professor Assistente Doutor do Departamento de Materiais Odontológicos
e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP.

Prof. Dr. – Gerson Bonfante - Professor Doutor Associado do Departamento
de Prótese da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

Profa. Dra. – Renata Garcia Fonseca - Professora Assistente Doutora do
Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de
Odontologia de Araraquara – UNESP.

O dia mais belo? "Hoje"
A coisa mais fácil? "Equivocar-se"
O obstáculo maior? "O medo"
O maior erro? "Abandonar-se"
A raiz de todos os males? "O
egoísmo"
A pior derrota? "O desânimo"
Os melhores professores? "As
crianças"
A primeira necessidade? "Comunicar-
se"
O que nos faz feliz? "Ser útil aos
outros"
O maior mistério? "A morte"
O pior defeito? "O mau humor"
A pessoa mais perigosa? "A
mentirosa"
O pior sentimento? "O rancor"
O mais belo presente? "O perdão"
O mais imprescindível? "O lar"
A rota mais rápida? "O caminho
correto"
A sensação mais gratificante? "A paz
interior"
A defesa mais eficaz? "O sorriso"
O melhor remédio? "O otimismo"
A maior satisfação? "O dever
cumprido"

A força mais potente do mundo? "A
fé"

As pessoas mais necessárias? "Os
pais"

A coisa mais bela de todas as
coisas? "O amor"

Madre Tereza de Calcutá

DADOS CURRICULARES

Anne Buss Becker

Nascimento: 11/12/1977 – Alegrete – RS.

Filiação: Carlos Celeste Lena Becker

Maria Teresa Becker

1997-2002: Curso de Graduação – Faculdade de Odontologia –
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

2003-2005: Curso de Pós-Graduação em Odontologia, nível
Mestrado – Reabilitação Oral – Área de Prótese, na Faculdade
de Odontologia de Araraquara - UNESP

Dedicatória

Aos meus pais Carlos Celeste Lena Becker e Maria Teresa

Becker que por amor me trouxeram ao mundo e em casa foram

meus primeiros mestres, guiando-me e ensinando-me os

primeiros passos da minha vida e forneceram as condições

ideais para que eu pudesse chegar até aqui.

Pai e mãe tenho orgulho de ser tua filha!

Eu amo muito vocês!

“Aquele, pois, que ouve estas minhas palavras e as põe em prática é semelhante a um homem prudente, que edificou sua casa sobre a rocha.

Caiu a chuva, vieram as enchentes, sopraram os ventos e investiram

contra aquela casa, ela porém não caiu, porque estava edificada na

rocha.” Mt 7: 24-25

*Ao meu irmão **Leandro Buss Becker**, que por meio de seu exemplo me incentivou a escolher a carreira acadêmica e chegar até aqui*

*A minha irmã **Cristiane Buss Becker**, pelo carinho e incentivo na concretização dos meus ideais. Muito obrigado!*

*Aos meus avós **Adão Germano Buss** e **Dila**, pois não chegaria até aqui sem esses laços de amor e dedicação mútua.*

“Feliz do homem que encontrou a sabedoria, daquele que adquiriu a inteligência, porque mais vale esse lucro que o da prata, e o fruto que se obtém é melhor que o fino ouro.” Pr 3:13

Agradecimentos Especiais

Ao Prof. Dr. Francisco Guedes Pereira de Alencar

*Júnior, por me apresentar a uma ciência aplicada, pelos
conhecimentos transmitidos, amizade, convivência e oportunidades
concedidas.*

*Guedes, saiba que você foi uma pessoa fundamental em minha
formação nestes dois anos. Seu exemplo ajudou-me a chegar até aqui.*

Agradeço por confiar no meu potencial.

Minha eterna gratidão!

A Deus, pelo dom da vida, saúde e inteligência, qualidades que me estimulam a crescer no dia a dia como pessoa .

“Pedi e se vos dará. Buscai e achareis. Batei e vos será aberto.” Mt 7: 7

Quero que sejas sempre o meu caminho.

A Nossa Senhora, minha querida “mãezinha do céu”

A minha Tia Cláudia Buss agradeço por toda a ajuda durante a minha formação. Minha eterna gratidão e carinho a você.

Ao Meu namorado Carlos Alexandre Souza Bier, pelo incentivo e amor, que impulsionam e completam minha vida.

“O futuro pertence aqueles que acreditam na beleza de seus sonhos.”

Eleanor Roosevelt

Agradecimentos

À Faculdade de Odontologia de Araraquara, representada pela Prof^a. Dr^a. Rosemary Adriana Chiérice Marcontonio, Digníssima diretora dessa casa de ensino e pesquisa.

A todos os colegas do Curso de Mestrado em Reabilitação Oral, Ana Paula, Andréia, Anelise, Carol, Daniela, Ewerton, Karina, José Maurício, João Gustavo, Juliana, Luciano, Mariana, Marcelo, Mateus, Michel e Roberta, por todos os momentos em que vivemos juntos. Nada como amigos de luta para compreender nossas dores e partilhar nossas conquistas.

Em especial aos colegas João Gustavo e Mariana por terem me acolhido aqui em Araraquara e, a colega Anelise pelas orientações na finalização deste trabalho.

A aluna da graduação Patricia Gabriela Sabino Viana, pela colaboração para a realização desta pesquisa. Muito obrigado!

Aos professores do Curso de Pós-graduação em Reabilitação Oral: Ana Cláudia, Ana Lúcia, Caco, Carlos Cruz, Carlos Vergani, Eunice, Gelson, Geraldo, Guedes, Cínara, João, Kiko, Marco, Regina, Lígia, Renata, Sérgio Russi e Serginho, pela orientação, disponibilidade e ensinamentos, aspectos fundamentais para o meu crescimento profissional.

Aos todos os amigos do Curso do doutorado: André, Eduardo, Fabiana, Fabiano, Janaína, Karin, Max, Nara, Poliana, Raphael, Rosângela, Roberta, Sabrina, Sicknan, Susana, Túlio, Vanessa e Weber, pelo convívio.

Aos funcionários do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, Adelaide, Adelaidinha, Ângela, Cida, Cláudio, Dulce, Inês, João, Júnior, Lúcia, Malu, Mané, Marta, Moacir, Sílvia e Zé Carlinhos pela amizade e solidariedade em todo o período do curso.

Em especial ao técnico do laboratório de oclusão José Cláudio Lunardi, pelo apoio, incentivo e auxílio na confecção das placas.

Aos funcionários da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Araraquara, em especial a Maria Helena, pela orientação e disponibilidade em ajudar na finalização desse trabalho.

Às funcionárias da secretaria de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Araraquara: Sílvia e Mara, meus sinceros agradecimentos pelos serviços prestados.

Ao estatístico, Prof. Dalton Guaglianoni, pela realização da análise estatística deste trabalho.

Ao Programa de Pós Graduação (PROAP), pelo auxílio financeiro para a realização deste trabalho.

À CAPES, pelo apoio financeiro concedido.

Aos meus amigos (as) e colegas da 55ª turma da Faculdade de Odontologia da UFSM: Deison de Alencar Lucietto, Dariana

Diefenbach Xavier e Luciano Habekost. Bons tempos não voltam, mas irmãos de escolha permanecem no coração...Muito obrigada pelo apoio incondicional e por compartilhar os momentos felizes que a vida tem nos proporcionado! Pelo profundo laço de amizade que nos une em momentos difíceis, que vence barreiras como a distância, e que nos ajuda a superar a dor da saudade.

À minha amiga Cristiane Drebes Pedron que muito contribuiu para a escolha de minha profissão.

Aos pacientes que fizeram parte deste estudo, pois esses foram os tijolos com os quais este trabalho foi edificado. Obrigado pela colaboração espontânea prestada.

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram e tornaram possível a realização deste trabalho. Minha eterna gratidão.

“Na simplicidade aprendemos que reconhecer um erro não nos diminui, mas nos engrandece, e que as pessoas não existem para nos admirar, mas para compartilhar conosco a beleza da existência”.Roberto Shinyashiki



1 Introdução

Desordem temporomandibular (DTM) é o termo que inclui as desordens dos músculos mastigatórios e cervicais, da articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas e alterações da forma e do crescimento.^{30,62,63,65,84} O termo tem sofrido alterações de nomenclatura, o que contribuiu para gerar confusões que já existem neste complicado campo de estudo. Portanto será utilizado o termo DTM que é a nomenclatura adotada pela Academia Americana de Dor Orofacial.^{28,29,63,71} Somente no início dos anos 50 é que iniciaram as primeiras investigações científicas, sendo que no final dos anos 60 e início da década de 70, os profissionais começaram a reconhecer totalmente e apreciar a complexidade das DTMs.⁶⁵

A classificação das DTMs inclui as desordens musculares e articulares. Dentre as desordens musculares tem-se a co-contração protetora, dor muscular local, mioespaço, miosite e dor miofascial.^{17,65} A dor muscular local e a dor miofascial são as condições mais comuns que aparecem na clínica. Na dor miofascial tem-se a presença de áreas rígidas e hipersensíveis no tecido muscular conhecido como pontos de gatilho.⁶⁵ Nas desordens articulares tem-se as desordens mecânicas (desalocamento, deslocamento do disco com e sem redução) e as inflamatórias (sinovite, capsulite e retrodiscite). As desordens mecânicas são indolores enquanto as inflamatórias são dolorosas.⁶⁵

De acordo com os estudos epidemiológicos tem-se uma estimativa de 40% a 75% da população com algum tipo de DTM, com uma maior incidência no sexo feminino,^{1,13,18,65,96} numa proporção que varia de 6:1 a 9:1. Entretanto o conhecimento da prevalência e incidência não permite

relacionar a necessidade de tratamento da população; é a percepção do paciente, da severidade e das conseqüências das DTMs que geralmente determina se o “problema” precisa de tratamento. ^{28,78}

A etiologia das DTMs vem sendo discutida na literatura com vários fatores envolvidos como: as desarmonias oclusais, fatores psicológicos (ansiedade, estresse e depressão), traumáticos, atividades posturais inadequadas, hábitos parafuncionais como o bruxismo do sono e bruxismo em vigília e mais recentemente, os distúrbios do sono e nutricionais. ^{15,30,53,57,77,80,86,91} Existe um consenso na literatura atual de que esta etiologia seria multifatorial, com fatores etiológicos contribuintes que poderiam ser predisponentes, iniciadores ou perpetuadores das DTMs. Desse modo, a terapia multidisciplinar estaria freqüentemente indicada, favorecendo o prognóstico quando várias modalidades terapêuticas forem utilizadas em conjunto. ^{4,57,65}

Estudos mostram também que as terapias invasivas e irreversíveis não foram superiores às terapias conservadoras e reversíveis em longo prazo, sendo assim, o plano de tratamento inicial deveria sempre ser principiado pela utilização de terapias de menor custo e as mais conservadoras possíveis. ^{6,65} Dentre as modalidades conservadoras e reversíveis tem-se o aconselhamento, mudança de hábitos comportamentais, respiração diafragmática, fisioterapia, medicações e uso de placas oclusais. ^{33,57,59,67,72,85}

A placa oclusal é a modalidade terapêutica mais popular para o controle da dor em pacientes com DTMs. Sua facilidade de confecção e baixos custos operacionais, aliados ao sucesso em cerca de 70% a 90% dos casos, quando associadas a outras modalidades terapêuticas, podem explicar sua popularidade na comunidade odontológica. ^{2,4,75}

Apesar de seu sucesso ser bem documentado na literatura, o exato mecanismo de ação das placas ainda não está totalmente

compreendido. Algumas teorias têm sido utilizadas para explicar a redução dos sintomas observados com seu uso: alteração da condição oclusal, mudança dos impulsos periféricos (motor ou aferente) ao SNC, aumento da dimensão vertical (DV), alteração da posição condilar, conscientização, efeito placebo e regressão à média.^{3,49,55,65,83}

Sabe-se que a etiologia da DTMs é multifatorial e o sintoma é resultado de um evento maior que a tolerância fisiológica do indivíduo. Por isso as placas devem sempre fazer parte de um plano de tratamento e não serem utilizadas como única modalidade terapêutica.

Pode-se classificar as placas oclusais quanto: ao material de fabricação, ao tipo de arco em que será utilizada, ao tipo de cobertura que ela irá englobar e quanto à relação maxilomandibular.

Quanto ao material, as placas podem ser confeccionadas com material resiliente, rígido ou misto. Nas resilientes, o material mais utilizado é a lâmina de acetato para plastificador a vácuo.^{60,92} Outros materiais resilientes tem sido utilizados: a borracha látex processada pelo calor¹⁰, a silicona de condensação⁴⁰ e o acetato pré fabricado³⁸. As placas de material rígido podem ser confeccionadas em resina acrílica termo⁸¹ ou autopolimerizável e com compósitos^{50,51}. Já as mistas com lâminas de acetato processadas no plastificador a vácuo acrescidas de resina acrílica autopolimerizável.⁴¹

Com relação ao arco, a placa pode ser maxilar ou superior e mandibular ou inferior. A versão maxilar é a mais popular entre os dentistas^{21,53}. Porém, os pacientes parecem preferir a versão mandibular por razões de conforto e estética.⁷⁸ Na literatura científica, grande parte dos trabalhos publicados utilizaram placas superiores. Uriegas et al.⁸⁸ em 1985 compararam as placas superiores versus inferiores e obtiveram como resultado que ambas as placas foram efetivas na redução dos sintomas das DTMs. Em 2003, Fu et al.³⁰ utilizaram em seu trabalho placas superiores

para uso noturno e placas inferiores para uso diurno. Desta forma, devido ao fato de as placas inferiores serem mais estéticas, alterarem menos a fonética e serem mais confortáveis, seu uso deverá ser feito principalmente quando a indicação for para uso diurno ou combinado, diurno e noturno.

As placas podem ser divididas entre as de cobertura parcial da superfície oclusal (placa de mordida anterior ou *front-plateau* e placa de mordida posterior ou de Gelb) e as de cobertura total da superfície oclusal (placa de estabilização, aparelhos de reposicionamento anterior e placas resilientes).³⁴ As placas de cobertura parcial devem ser usadas apenas por períodos curtos de tempo, pois podem alterar de maneira irreversível a condição oclusal.⁶⁵

Quanto à relação maxilomandibular duas categorias principais são definidas: (1) aquelas que mantêm a relação maxilomandibular existente e (2) aquelas cuja finalidade é alterar intencionalmente a mordida existente para atingir um objetivo de tratamento determinado. Os aparelhos que se situam na primeira categoria são classificados como aparelhos de estabilização, enquanto os representantes mais comuns na segunda categoria são os aparelhos de reposicionamento ortopédico mandibular. Os aparelhos de estabilização são úteis no tratamento da dor que se origina na ATM e na musculatura mastigatória. Os aparelhos reposicionadores também têm sido utilizados no tratamento das DTMs, sob a premissa que uma relação maxilomandibular diferente precise ser estabelecida para o desaparecimento dos sintomas.⁸³

Embora as placas tenham sido utilizadas primariamente para o tratamento das DTMs^{16,17,52} (tratamento de pacientes com desordens musculares, articulares e de cefaléias), outras indicações têm sido propostas⁷², as quais incluem a conscientização do bruxismo em vigília, a proteção do desgaste dentário durante o bruxismo do sono^{42,44}, em casos de prevenção de danos dos materiais restaurados com coroas de porcelana, na fase de

contenção pós-ortodôntica, aparelhos de proteção dos dentes em determinados esportes, aparelhos de estabilização da mobilidade dos dentes⁷², prevenção da erupção dos dentes sem contenção antagonista⁷², aparelho de diagnóstico, situações de dor dental devido a sinusite crônica⁹², uso em pacientes em estado de inconsciência para evitar que venham a morder-se⁵⁴. Um desenho diferente de placa também poderia estar indicado no tratamento da apnéia do sono.⁶⁵

A placa não oclusiva é utilizada para fins de pesquisa, funcionando como uma placa controle. O seu desenho permite que não haja interferência durante a posição de máxima intercuspidação nem durante os movimentos excursivos, de tal forma que apenas os dentes dos pacientes entrem em contato.

O material resiliente para confecção das placas é empregado com muita frequência nos consultórios, devido ao baixo custo operacional, rapidez de confecção e relato de conforto de alguns pacientes. Entretanto, existem poucos estudos controlados que compararam a efetividade dessa modalidade terapêutica com a placa de estabilização convencional rígida e a placa não oclusiva. Sendo assim, será analisada a efetividade da placa estabilizadora rígida, da placa resiliente e da placa não oclusiva na redução dos sinais e sintomas em pacientes com desordens de origem muscular.



*Revisão da
Literatura*

2 Revisão da literatura

Lasagna et al.⁴⁷, em 1954, estudando o pós-operatório de um grupo de 162 pacientes, observaram que um alívio significativo dos sintomas pôde ser obtido através da injeção subcutânea de uma solução salina (placebo) e que não houve nenhuma diferença ligada ao gênero ou ao grau de inteligência entre os que responderam à terapia placebo e os que não responderam.

Posselt e Wolf⁶⁹, em 1963, realizaram o primeiro estudo para avaliar diferentes tipos de placas, em pacientes bruxistas, e alguns sintomas que variavam entre dor na ATM, dor facial, cefaléia, fadiga e dor nos músculos mastigatórios ou no ligamento periodontal. Placa de resina acrílica rígida superior, placa de resina acrílica rígida inferior, placa de Hawley modificada, placa resiliente e placa confeccionada com ambos materiais, rígido e resiliente, foram avaliadas em 10, 61, 104, 5 e 4 pacientes respectivamente. Após 17-40 meses de observação, não chegaram a conclusões definitivas em relação a que tipo tivesse sido melhor que os outros, pois uma alta porcentagem de indivíduos foi curada ou demonstrou melhora. Entretanto, houve uma tendência de melhores resultados quando a placa de resina acrílica rígida foi utilizada.

Christensen¹⁴, em 1970, colocou onlays posteriores em 20 estudantes por 3 a 7 dias. Após este período houve dor de cabeça, apertamento, rangimento e fadiga muscular. Ele concluiu que o procedimento causou disfunção nos músculos e articulações.

Greene e Laskin³⁶, em 1972, verificaram o efeito de três tipos diferentes de placas oclusais no tratamento das DTMs em 71 indivíduos com sinais e sintomas de DTM. A primeira placa era um aparelho superior sem oclusão e foi considerado um aparelho placebo, pois não estava interposto entre os dentes. Todos os indivíduos usaram essa placa por uma a duas semanas, durante 24 horas. Caso as dores melhorassem, os pacientes eram instruídos a continuarem por mais algumas semanas. As placas daqueles indivíduos que não obtiveram alívio dos sintomas após o período inicial, foram modificadas pela adição de uma plataforma que desocluía os dentes posteriores. Se ao final de duas semanas fosse relatada pouca ou nenhuma melhora com o uso dessa placa, placas de resina eram acrescentadas aos lados direito e esquerdo, formando, assim, uma placa estabilizadora. Então, todos os pacientes que fossem melhorando, iam saindo do estudo. Desse modo, 87% dos indivíduos relataram algum grau de melhora em sua condição, com 74% (52 de 71) sentindo-se significativamente melhor. Destes 52 pacientes, 17 relataram que estavam totalmente melhores. Em relação ao primeiro tratamento, 28 dos 71 indivíduos (40%) relataram algum grau de melhora, sendo que apenas 11 deles se sentiram bem para interromper o tratamento após as primeiras duas semanas.

Laska e Sunshine⁴⁸, em 1973, observaram que existe um relacionamento entre a primeira dose de medicação administrada e a resposta placebo administrada subsequente. Pacientes que receberam analgésicos como primeira medicação, seguida de placebos, apresentaram uma efetividade do efeito analgésico, enquanto que um placebo seguido de um outro placebo continuou comportando-se como placebo. Concluíram que o alívio da dor é baseado em uma experiência prévia.

Benson e Epstein⁹ em 1975, ao analisarem a relação profissional-paciente e o efeito placebo, concluíram que o último parece ser derivado de uma combinação de fatores envolvendo o paciente, o

profissional e o relacionamento entre os dois, e que não é o mero resultado de se ingerir uma medicação inerte, mas pode começar antes mesmo da real administração da droga, o que ilustra a interação profissional-paciente. Se o paciente reage contrariamente ao encontro de ambos, os sintomas podem ser exacerbados e efeitos colaterais manifestados através da ansiedade.

Moertel et al.⁵⁸, em 1976, estudando o efeito de analgésicos orais em 288 pacientes com câncer, obtiveram um resultado positivo (50% ou mais de alívio da dor) em cerca de 40% dos pacientes com uma formulação placebo e esses pacientes tiveram uma melhor reação ainda a drogas ativas. Puderam ser incluídos no grupo que respondeu ao placebo, aqueles pacientes com um alto nível de educação, fazendeiros, aqueles com ocupação profissional, mulheres que trabalhavam fora de casa, viúvos, separados ou divorciados. Por outro lado, aqueles que não responderam ao placebo foram os de baixo nível educacional, trabalhadores braçais, donas de casa, mulheres casadas sem filhos e fumantes. Particularmente vulnerável ao efeito placebo é o indivíduo extremamente auto-suficiente, com grandes responsabilidades, o qual passa a enfrentar uma doença ou enfermidade que o incapacita.

Um dos fatores que limita a utilização de placebos tanto na área médica quanto na odontológica é a ética profissional. Segundo Beck⁷ (1977), o uso de placebos envolve pelo menos duas considerações éticas. A primeira sugere que a prática pode ser perigosa, porque a sua descoberta poderia levar à perda da confiança tanto no profissional como nos medicamentos, de uma maneira geral. A segunda diz respeito ao consentimento do pacientes, pois este teria o direito a uma informação completa quanto ao diagnóstico, tratamento e prognóstico, além de poder recusar o tratamento. A utilização de placebos geralmente viola essas recomendações.

Mikami⁵⁷ em 1977 revisou os aspectos psicogênicos e o tratamento para o bruxismo. Segundo a teoria psicanalítica, o bruxismo e outros hábitos parafuncionais aparecem devido à tensão e estresse. O estresse aparece devido a um obstáculo externo ou interno que bloqueia o indivíduo a atingir seus objetivos e satisfazer suas necessidades. Nesta hipótese, o bruxismo serve como um mecanismo de liberação da agressão. Os tratamentos do bruxismo são: 1) redução da tensão psicogênica, 2) tratamento dos sinais e sintomas, 3) diminuir as interferências oclusais e 4) quebra de padrão neuromuscular habitual. Para a redução da tensão são essenciais um bom relacionamento inicial entre o paciente e o dentista e a educação do paciente. Deve-se sugerir as possíveis causas do bruxismo e fazer com que o paciente relacione a causa da dor ou tristeza e traçar um paralelo com os hábitos do bruxismo. Deve-se ter uma postura firme e positiva e ainda sugerir atividades físicas, diversão para seus pensamentos, repouso e sono ininterrupto. No tratamento dos sinais e sintomas deve-se deixar o paciente confortável e aliviar a dor. Para redução das forças mecânicas das estruturas orofaciais é recomendado dormir de barriga para cima, eliminar determinados hábitos posturais como escorar o queixo. O uso de compressas quentes, dieta macia, mastigação bilateral simultânea são recomendados. Prescrição de analgésicos e relaxantes musculares em determinadas situações. O uso das placas oclusais pode diminuir as interferências oclusais e os pacientes com dentição mutilada devem ser aconselhados da necessidade de reabilitação. Para a quebra de padrões habituais neuromusculares podem ser utilizadas as placas oclusais.

De acordo com Rieger⁷⁴ em 1978, a restrição ou limitação de abertura nem sempre corresponde a um quadro de DTM, sendo por isso válida apenas quando usada em conjunto com outras avaliações de possíveis sinais e sintomas.

Para avaliar clinicamente a resposta da sintomatologia da ATM às placas oclusais de resina acrílica de cobertura total, como único meio de tratamento, Carraro e Caffesse¹³ em 1978, selecionaram 170 registros entre 400 pacientes tratados da DTMs. Todos os pacientes utilizaram uma placa de cobertura total por pelo menos 6 meses, apenas retirando-a para se alimentar. O período de avaliação variou de 6 meses a 4 anos. A resposta ao tratamento foi classificada da seguinte forma: curado, quando todos os sintomas desapareceram; melhorado, quando os sintomas desapareceram parcialmente; pior, quando o paciente não respondeu à terapia. Os pacientes foram classificados em 3 grupos de acordo com a sintomatologia inicial: 1) apresentando apenas dor muscular ou dor na ATM; 2) apresentando disfunção (quando possuía estalido ou incoordenação mandibular); 3) dor e disfunção. Os autores concluíram que: a) ambas as sintomatologias de dor e disfunção foram beneficiadas pela terapia com placa oclusal; b) a resposta à dor foi bem melhor que a resposta à disfunção no tratamento com a placa oclusal; c) 80% dos pacientes portadores de problemas na ATM melhoraram ou foram curados quando a única forma de tratamento foi a utilização de uma placa oclusal total.

Block et al.¹⁰, em 1978, estudaram o efeito da placa resiliente de borracha látex no tratamento de pacientes com DTM. Dezenove pacientes foram diagnosticados como portadores de DTM. Antes do tratamento, cada paciente preencheu um questionário que continha informações sobre possíveis hábitos parafuncionais (apertamento, ranger) e o exame de facetas de desgaste foi realizado. A placa foi confeccionada com borracha látex processada com calor, com cobertura dos dentes mandibulares, com face oclusal plana e com espessura de 2 mm ou menos. Pacientes usaram as placas por 6 semanas e posteriormente, foram avaliados seus sintomas. Quatorze pacientes (74%) obtiveram completa ou quase completa remissão dos sintomas. Não existiu correlação entre a história de possível apertamento

e sucesso do tratamento. Oito dos 14 pacientes tiveram baixos escores de atrição e apertamento. Este estudo concluiu que a placa resiliente de borracha látex é um efetivo método de tratamento para pacientes com DTM, não sendo, contudo mais efetiva que a placa acrílica.

Clark et al.¹⁸ em 1979, avaliaram as alterações na atividade dos músculos em indivíduos submetidos à terapia com placa oclusal. Essa avaliação foi feita em 25 indivíduos com sintomas DTM. Em cada indivíduo foi utilizada uma unidade de registro eletromiográfico portátil que era ativada à noite, após os indivíduos terem ido dormir. O nível de atividade noturna do músculo masséter foi monitorado, assim como os sintomas antes, durante e após a terapia oclusal. Os autores observaram que houve uma diminuição de 52% na atividade muscular durante o tratamento, em 28% não foi demonstrada alteração e em 20% foi demonstrado um aumento nos níveis noturnos. Além disso, houve um retorno aos níveis EMG pré-tratamento em 92% dos indivíduos após a remoção da placa e a placa foi mais eficaz de reduzir os níveis EMG noturnos em pacientes com sintomas menos severos.

Ramfjord e Blankenship⁷³ em 1981 realizaram um experimento com cinco macacos adultos, nos quais aumentaram a DV com onlays posteriores cerca de 7mm mensuradas nos incisivos por 3 a 6 meses. Como resultado os dentes posteriores foram intruídos nos alvéolos e os dentes anteriores extruíram, ao passo que houve uma redução gradativa da DV quase ao ponto de origem inicial ao longo do experimento.

Um estudo envolvendo 33 indivíduos com dor muscular e articular, utilizando placa estabilizadora durante quatro semanas e por um período de 24 horas, foi realizado por Okeson et al.⁶⁶ (1982). Quatorze regiões musculares e articulares foram palpadas antes e após o tratamento, e os índices de dor e a distância interincisal máxima (confortável e não), também foram registrados antes e após o tratamento. Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com a duração dos sintomas (pacientes

agudos: 6 meses ou menos; pacientes crônicos: mais de 6 meses). Os seguintes resultados foram observados: 1) dos 33 pacientes, 28 demonstraram melhora no índice da dor; 2) dos 33 pacientes 27 demonstraram aumento na distância interincisal confortável máxima (o aumento médio nessa distância foi de 5,3 mm); 3) dos 33 pacientes, 21 demonstraram um aumento na abertura máxima; 4) quando os pacientes foram divididos em dois grupos, de acordo com a duração dos sintomas, não houve diferença significativa entre os sintomas dos grupos ou entre suas respostas ao tratamento.

Weinberg⁹⁰ (1982) observou que a quantidade de abertura oclusal necessária para produzir alívio dos sintomas não está especificamente definida. Estudos mostram que não há um ponto específico no espaço, mas sim uma faixa de atividade eletromiográfica mínima. A atividade eletromiográfica mínima foi encontrada na posição de repouso mandibular e ligeiramente além desta posição, em uma dimensão vertical aumentada que elimina o espaço funcional livre. Tem-se, portanto duas faixas de atividade eletromiográfica mínima: dimensão vertical aumentada e posição de repouso mandibular.

Foi verificada por Manns et al.⁵⁶, em 1983, a influência da dimensão vertical no tratamento da DTM. Para tal objetivo, três placas com espessuras diferentes foram analisadas em 75 indivíduos com DTM, os quais foram divididos em 3 grupos: o grupo I recebeu uma placa oclusal maxilar a qual possibilitou um aumento de 1,00mm na dimensão vertical; o grupo II, de 4,42mm e o grupo III, de 8,15mm. Os resultados mostraram uma redução mais rápida e completa dos sintomas clínicos para os grupos II e III do que para o grupo I.

No mesmo ano, Gowdey³² revisou a eficiência e mecanismos de ação dos placebos e concluiu que seu efeito é capaz de aliviar a dor em uma proporção significativa de pacientes. Mudanças em medidas objetivas,

tais como pressão e níveis de glicose sanguínea demonstraram a ação dos mesmos. Os exatos mecanismos ainda não são bem entendidos, mas devido à natureza e força da resposta placebo, governadas pela percepção do paciente, tanto um resultado positivo quanto negativo poderia ser obtido. A complexidade da percepção humana tornou extremamente difícil caracterizar a população que responderia à terapia. O profissional acharia mais satisfatório atribuir alguma resposta favorável de um paciente a um determinado agente farmacológico, sendo que, até $\frac{3}{4}$ dos pacientes com distúrbios emocionais melhoram com a administração única do placebo.

Para comparar a efetividade da terapia com placa oclusal e de procedimentos de relaxamento sob condições similares em pacientes com DTM, Okeson et al.⁶⁷, em 1983, utilizaram 12 pacientes que foram aleatoriamente selecionados para receber terapia com placa oclusal estabilizadora, e outros 12 para receber procedimentos de relaxamento. Após as avaliações executadas de quatro a seis semanas, os autores verificaram que no grupo que utilizou a placa, houve uma diminuição significativa na dor e na sensibilidade muscular. Houve, também um aumento maior tanto na abertura máxima confortável como na abertura máxima possível em relação ao grupo que utilizou a técnica de relaxamento. Os autores, portanto, concluíram que a terapia com placa oclusal é mais efetiva que a técnica do relaxamento e que esta não teve efeito significativo na dor, sensibilidade muscular ou limitação da abertura nos indivíduos com DTM.

Clark¹⁷ em 1984 revisou a efetividade da terapia com placas oclusais em sintomas específicos que freqüentemente estão associados com DTM. Esta revisão mostrou que o estalido articular é algumas vezes amenizado, mas não curado por placas oclusais tradicionais. Para a dor dos músculos mastigatórios, existem evidências que suportam que as placas são altamente efetivas como método de tratamento. Estas mudanças são provavelmente devido a alterações nos padrões de atividade muscular do

paciente. Aqueles pacientes com sintomas severos são provavelmente menos ajudados com placas, empregadas como única modalidade de tratamento. Os efeitos das placas em trismos têm sido discutidos, mas não efetivamente avaliadas na literatura. Placas têm mostrado exercer influência na melhora da coordenação muscular mandibular. Placas são comumente usadas como método de controle do desgaste devido a cargas adversas aos dentes, mas poucas questões tem sido erguidas na literatura sobre a terapia com placas.

Epstein²⁵, em 1984, através de uma revisão de literatura concluiu que o efeito placebo pode ser particularmente benéfico no controle das condições crônicas. O mecanismo de ação placebo seria tanto farmacológico quanto psicológico, estando ainda relacionado à relação profissional-paciente. O efeito placebo ocorre também com todos os tipos de tratamento ativos ou reais e seria responsável por 1/3 a 2/3 das respostas positivas ao tratamento em pacientes com DTM.

Nevarro et al.⁶⁰ em 1985 avaliaram o efeito das placas estabilizadora rígida superior e da resiliente. Para tal estudo, 20 pacientes foram selecionados com diagnóstico de DTM. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em 2 grupos que receberam placas oclusais rígidas e resilientes. A placa rígida foi ajustada na posição de RC e a guia de desoclusão bilateral foi estabelecida. Ajustes semanais e exame clínico foram realizados em todos os indivíduos por 3 meses. Os ajustes semanais das placas resilientes consistiram de ajustes simulados, pois ajustes apropriados não são possíveis de executar com este tipo de placa. Dos 10 indivíduos que utilizaram placas rígidas, seis experimentaram remissão dos sintomas e aumento da abertura bucal após 1-6 semanas. Dois pacientes deste grupo apresentaram parcial remissão dos sintomas. Não houve mudanças nos sintomas de outros dois pacientes, embora a abertura máxima de um indivíduo tenha aumentado 13 mm. Dos 10 pacientes que receberam

placas resilientes, um teve total remissão dos sintomas de dor e disfunção. Seis pacientes do grupo relataram sensibilidade dolorosa ao acordar, embora dois tiveram parcial remissão dos sintomas durante a primeira semana de terapia. Os sintomas de dois indivíduos com placa resiliente não mudaram. Resultados deste estudo suportam os achados de estudos prévios em que melhores resultados clínicos são obtidos com a placa rígida superior.

Uriegas et al.⁸⁸, em 1985, realizaram um estudo clínico comparando as placas estabilizadoras rígidas superior e inferior em pacientes diagnosticados com DTM. Cinco adultos com idade de 25 a 44 anos, média de 34,6 anos, foram examinados para este estudo. Todos os sujeitos possuíam sinais e sintomas de DTM. Placa estabilizadora rígida inferior foi construída para cada paciente. Ajustes semanais foram realizados por 6 semanas. Pacientes também responderam a uma avaliação subjetiva da placa. Os resultados deste estudo foram comparados com os resultados de um estudo paralelo em que foi construída placa rígida superior para 10 pacientes com disfunção temporomandibular. De 5 pacientes com placa rígida mandibular, um apresentou remissão de todos os sintomas após 2 semanas e três pacientes após 6 semanas. Um paciente deste grupo apresentou parcial remissão dos sintomas durante o período experimental. Dos 10 pacientes com placa superior, nove apresentaram remissão dos sintomas após 1 a 6 semanas de inserção da placa. Um paciente relatou parcial redução da dor. Embora ambas as placas fossem efetivas na redução dos sintomas de disfunção temporomandibular, placas maxilares foram relatadas mais confortáveis pelos pacientes.

Dahlström et al.²⁰, em 1985, compararam o efeito da placa *front plateau* (FP) e da placa de estabilização (PER) de cobertura total (PER) na atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal. Dezesete pacientes saudáveis usaram placa FP e PER durante a noite por 1 semana. A atividade EMG foi registrada sem a placa, na posição de repouso e durante

a mordida leve e máxima antes e após o uso de diferentes placas. Após o uso do FP, a atividade EMG não foi significativamente diferente em nenhum nível testado. Após o uso da PER, a atividade EMG na posição de repouso foi significativamente menor no músculo temporal. A atividade EMG foi significativamente menor na posição de repouso no músculo temporal após o uso da placa de estabilização que após o uso do FP. No grupo controle, composto de oito pacientes que não receberam nenhum tratamento, a atividade EMG não mudou significativamente do início até 1 a 5 semanas. O desenho da placa parece ser importante na influência da atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios em pacientes saudáveis.

Uma comparação clínica e eletromiográfica das placas de mordida modificada de Hawley (*front plateau*) e placa de estabilização (PER) foi realizada por Dahlström e Haraldson¹⁹ em 1985. Para este estudo, vinte pacientes com DTM foram tratados com FP ou PER. As placas foram usadas à noite por 6 semanas. Registros EMG foram feitos bilateralmente para o músculo temporal anterior e posterior e masseter na posição de repouso e após o uso do aparelho. Registros iniciais da atividade EMG no músculo temporal foram correlacionados com sinais de disfunção na posição de repouso. Comparando com o estudo acima realizado por estes mesmos autores em que pacientes saudáveis foram selecionados, os pacientes apresentavam menor atividade EMG no músculo temporal anterior e masseter durante a máxima mordida. O uso da placa durante a noite por 6 semanas não mudou a atividade EMG na posição de repouso e durante a máxima mordida. Os sinais clínicos de melhora foram significativos para o grupo com placa de estabilização e para a placa de Hawley não houve diminuição estatisticamente significativa. Os sintomas subjetivos melhoraram em ambos os grupos, sendo significantes para os grupos com placas. Uma placa de cobertura parcial foi associada com alterações iatrogênicas na oclusão, assim seria apropriado limitar seu uso.

Singh e Berry⁸⁰ em 1985 avaliaram 10 pacientes sem história de disfunção oclusal e observaram mudanças oclusais após o uso de placas resilientes. Os contatos oclusais foram avaliados e registrados antes da inserção da placa e após intervalos de 3, 5 e 7 horas. Sintomas subjetivos como dor e desconforto na articulação temporomandibular (ATM) e músculos, dificuldade na intercuspidação dental também foram registrados. As marcas dos contatos oclusais foram examinadas pelo número máximo de dentes em contato, contatos difusos ou acentuados e os seis contatos oclusais mais fortes. Houve uma diminuição do número de dentes em contato após o uso da placa resiliente, o número de contatos acentuados antes do uso da placa foi de 33,4 passando para 78,8 após 7 horas de uso, mudanças na localização dos seis contatos oclusais mais acentuados também ocorreram. Em relação aos sintomas subjetivos, 6 pacientes reclamaram de dor no músculo masseter e ATM e quase todos os pacientes relataram que seus dentes não estavam se encontrando apropriadamente. Este estudo preliminar das mudanças oclusais após o uso das placas resilientes sugeriu que a anatomia e fisiologia dos músculos mastigatórios podem ser consideradas no diagnóstico e tratamento das desordens do sistema mastigatório. Além de que os dentes e músculos podem se readaptar ao ciclo mastigatório podendo ou não necessitar de ajuste oclusal.

Okeson⁶¹ em 1987 investigou o efeito da placa estabilizadora rígida (PER) e da placa resiliente na atividade dos músculos mastigatórios, durante a noite. A atividade noturna dos músculos de 10 pacientes bruxistas, mas sem nenhum sintoma muscular ou articular foi registrada. A PER reduziu significativamente a atividade muscular de 8 pacientes. A placa resiliente reduziu significativamente a atividade muscular em somente um paciente, enquanto causou aumento estatisticamente significativo da atividade muscular em 5 de 10 pacientes.

A influência da função em grupo e pelo canino na atividade eletromiográfica dos músculos elevadores foi verificada em 1987 por Manns et al.⁵⁶. Para tal estudo, utilizaram 6 indivíduos com oclusões funcionais saudáveis e ausência de DTM. Foram feitos registros EMG integrados dos lados esquerdo e direito nos músculos masseter e temporal, durante as contrações máximas estáticas (apertamento) e dinâmica (excursão lateral e apertamento). Durante esse procedimento, as placas foram divididas de ambos os lados, distalmente aos caninos, e utilizadas em conjunto ao executar a função em grupo, e retiradas (sessões posteriores) ao executar a função pelo canino. Em ambas as situações, havia uma desocclusão dos dentes posteriores no lado de balanceio. Os autores concluíram que: a) a posição de lateralidade com guia pelo canino, em relação à função em grupo, produziu uma atividade eletromiográfica significativamente menor dos músculos elevadores; b) a redução na atividade com a guia pelo canino sugeriu que o sistema estomatognático é mais efetivamente protegido contra tensão muscular eletromiográfica não fisiológica nesta posição excêntrica; c) a guia pelo canino, provavelmente, deveria ser incluída nas placas oclusais.

Rubinoff et al.⁷⁵ em 1987 compararam a terapia com PER e PNO em pacientes com DTM. Vinte e oito pacientes com queixa de dor facial e com uma ou mais das seguintes características: limitação de abertura bucal, barulhos articulares, desvio na abertura e dor nos músculos à palpação participaram deste estudo. A avaliação foi realizada por 6 semanas. Um dentista fabricou e ajustou as placas enquanto outro, que não possuía conhecimento a respeito da modalidade de tratamento, coletou os dados: abertura bucal, desvios na abertura, sons articulares e palpação muscular. Dados subjetivos como diário de dor e resposta do paciente em relação ao sucesso do tratamento foram coletados. Os pacientes foram instruídos para usarem as placas 24 horas por dia e terapia adicional como a aplicação de calor úmido e exercício caseiro foi sugerido. Os seguintes resultados foram

observados: escores na palpação e sons articulares mostraram significativa diminuição no grupo com placas PER, mas não no grupo com PNO. Os resultados semanais do diário de dor mostraram redução significativa da dor em ambos os grupos e quanto às respostas dos pacientes quanto ao sucesso do tratamento, houve melhora para ambos os grupos. Entretanto, nenhuma diferença entre pré e pós tratamento mostrou diferença estatística significativa entre os grupos. Concluíram que a PER pode ser mais efetiva que PNO no alívio dos sinais clínicos e de disfunção, mas ambas as placas parecem aliviar os sintomas.

O uso de placas resilientes em pacientes que possuem estalido na ATM foi estudado em 1988 por Harkins et al.³⁸. Este estudo clínico avaliou a aplicação dessas placas em 42 pacientes (grupo experimental) em uma amostra de 84 pacientes (42 grupo controle) com dor e disfunção associada, como modalidade terapêutica temporária e modalidade de diagnóstico para o alívio da dor, disfunção e estalido articular. As placas resilientes foram instaladas após a consulta inicial e, decorridos 10 a 20 dias, foram coletados os dados a serem analisados e inserida a PER. A placa resiliente era utilizada durante todo o tempo, só tirando-a para comer. Na população estudada a maioria dos pacientes que utilizou placas obteve diminuição dos sintomas. Os autores encontraram resultados favoráveis que suportaram o uso das placas como tratamento temporário e modalidade de diagnóstico em pacientes com desarranjos internos articulares.

Considerando o mecanismo de ação dos placebos na diminuição da dor, Stockstill⁸² em 1989, tentou explicá-lo como sendo uma combinação de fatores neurofisiológicos e psicológicos, incluindo reações neuroquímicas como a liberação de endorfinas e alterações nos níveis de catecolaminas e esteróides. O envolvimento psicológico no efeito placebo é confirmado pela relação profissional-paciente e pode ser extremamente

dependente das características psicológicas do indivíduo, tanto quanto das expectativas do mesmo.

Uma avaliação a curto prazo (13 semanas) para se verificar a efetividade da terapia com placa do tipo estabilizadora nos sintomas da DTM foi realizada por Tsuga et al.⁸⁶, em 1989. Para tal proposição, 30 pacientes com DTM apresentando dor na articulação temporomandibular e/ou nos músculos mastigatórios, sons na articulação e limitação do movimento mandibular foram investigados. Verificaram que 87% dos pacientes com dor da ATM responderam a essa terapia e mais de 50% tiveram alívio da dor depois de 4 semanas. Além disso, houve uma melhora em 78% e 68% dos pacientes em relação aos ruídos na articulação e limitação dos movimentos, respectivamente. Estes sintomas responderam mais vagarosamente que a dor na ATM. Os autores sugeriram que a PE deveria ser selecionada como primeira escolha dentre as muitas terapias e que dor na ATM é particularmente susceptível a esta terapia.

Hicks⁴⁰ em 1989 descreveu uma técnica para construção de placa interoclusal resiliente. A placa é construída com silicona de condensação insípida e é confeccionada de maneira simples e rápida. Inicialmente deve-se treinar com o paciente a posição de fechamento bucal. Após, manipula-se o material conforme as recomendações do fabricante e faz-se um rolo que deverá ser posicionado sobre os dentes inferiores. O paciente deverá fechar levemente a boca de modo que a porção anterior do rolo toque nos dentes superiores e então aguarda-se a presa do material. O paciente deverá usar a placa para dormir ou quando estiver sentindo dor facial ou em momentos estressantes do trabalho. Este artigo não pretendeu provar a eficácia clínica. Mas, observações empíricas sugeriram que a placa é efetiva no manejo da dor associada com dor miofascial.

Quayle et al.⁷⁰ em 1990 utilizaram placas resilientes para o tratamento de pacientes com enxaqueca e outras dores de cabeça. Para

cinquenta e sete pacientes que sofriam de enxaqueca, dor de cabeça tipo tensional ou dor de cabeça tensional vascular, foram prescritos o uso de placas resilientes para o uso durante a noite. Um número estatisticamente significativo de pacientes que apresentavam enxaqueca ou dor de cabeça tensional vascular obtiveram melhora ou completo alívio de seus sintomas, mas para muitos pacientes que sofriam de dor de cabeça tipo tensional, o benefício da terapia com placa falhou. A maioria dos pacientes exibiu características de DTM e obteve redução de seus sintomas. Existe associação estatisticamente significativa entre melhora na ATM e no tipo de dor de cabeça. Entretanto, o uso de placas oclusais no tratamento de pacientes com dor de cabeça e ausência de evidências de DTM não poderá ser feito antes que um exame médico exclua a possibilidade de desordem orgânica ou neurológica.

Felicio et al.²⁶ em 1991 combinaram as terapias com placas (PER) e terapia miofuncional no tratamento de pacientes com DTM. Vinte e três pacientes receberam placas oclusais e uma combinação ou não com mioterapia, com o objetivo de reeducar e eliminar hábitos parafuncionais. Para 4 pacientes, a placa foi realizada como única modalidade de tratamento, com resultados satisfatórios. Para os outros 19 pacientes, as placas foram utilizadas em combinação com a terapia miofuncional, mas somente 14 destes pacientes fizeram ambos os tratamentos enquanto 5 usaram apenas as placas. Os resultados mostraram que o tratamento das mudanças fonéticas e da presença de reflexo vegetativo melhorou na maioria dos casos, quando foi feita a associação das placas com o tratamento miofuncional, enquanto que somente o uso das placas não promoveu melhora.

Barogna e Cohen⁶ em 1991 revisaram o uso das placas oclusais. Por muitos anos, o tratamento dos pacientes com DTM foi dividido em 2 fases: fase 1 (reversível) que usualmente envolve a inserção de placas

para alterar o relacionamento maxilomadibular do paciente e a fase 2 (irreversível) que utiliza procedimentos que irão alterar permanentemente a dentição do paciente, ex: ortodontia, ajuste oclusal, reabilitação com prótese, cirurgia ortognática. Este modelo clássico necessita ser redefinido. O uso por longos períodos das placas inclui pacientes com (1) instabilidade ou pobre prognóstico, (2) instabilidade emocional ou doenças (3) limitações econômicas ou (4) relutam para se submeter ao tratamento, mas precisam de estabilização. Pacientes com doenças crônicas muitas vezes se enquadram nesta categoria.

Henriques³⁹ em 1992 verificou o efeito das placas estabilizadora rígida (PER) e da resiliente sobre a atividade muscular noturna de pacientes com diagnóstico confirmado de parafunção (apertamento ou bruxismo). Dezoito pacientes sendo mais de 50% com sintomas de DTM, foram selecionados. Os pacientes primeiramente dormiram com os eletrodos para se habituarem ao aparelho. Logo após, foi feito o registro por 7 noites consecutivas sem o uso de nenhum tipo de placa. Na oitava noite os pacientes receberam placa estabilizadora rígida e o registro da atividade eletromiográfica foi feito pelo mesmo período anterior. Um terceiro período foi feito com o uso da placa resiliente. A placa PER reduziu significativamente a atividade muscular em 85% dos pacientes. Com as placas resilientes, foi possível obter uma redução significativa em apenas 2%, outros 70% tiveram a atividade muscular aumentada.

Nemcovsky et al.⁵⁹ em 1992 realizaram um estudo comparativo com três modalidades de tratamento: farmacológico, placa estabilizadora rígida e uso combinado em 61 pacientes com DTM. Alprazolam (Xanax) foi usado no tratamento farmacológico de 19 pacientes. Trinta pacientes receberam PER e 21 receberam terapia combinada. Os pacientes foram examinados em intervalos de 2 semanas por 2 meses. Somente 42 pacientes compareceram a todas as avaliações. Oito

parâmetros foram estudados: severidade da dor, periodicidade da dor, auto avaliação de estresse, sensibilidade à palpação e articular, barulhos articulares, limitação da abertura e limitação do movimento lateral. Não houve diferença significativa entre as modalidades de tratamento.

Lundh et al.⁵² em 1992 estudaram pacientes com um diagnóstico artrográfico de deslocamento anterior de disco sem redução usando ensaio clínico randomizado. Esse estudo envolveu 46 pacientes mulheres e 5 homens. A idade média foi de 29 anos (variação de 14 a 61). Os critérios de inclusão foram: (a) dor na mastigação avaliada pelo paciente como sendo mais de 50 em uma escala visual analógica de 100mm, (b) evidência artrográfica de deslocamento de disco sem redução de uma ou de ambas ATMs, (c) nenhum tratamento prévio da ATM incluindo qualquer forma de placa ou cirurgia, (d) desejo de participar desse estudo. Os pacientes foram divididos aleatoriamente entre o grupo com PER e controle (tratamento médico mínimo). Todos os pacientes foram informados sobre sua condição e foi fornecida a todos medicação para dor, conforme sua necessidade. Não houve benefício estatisticamente significativo da PER em relação ao grupo controle. Conclui-se que as modalidades de tratamento mais agressivas não devem ser usadas na fase inicial do deslocamento sem redução do disco. Em vez disso, o aconselhamento e a medicação adequada para dor parecem ser uma abordagem razoável de tratamento para pelo menos um terço dos pacientes.

Anderson et al.⁵ em 1993 realizaram um estudo para avaliar a confiabilidade dos contatos oclusais na posição intercuspídea (PI). Para este estudo, dois dentistas checaram os contatos oclusais na PI de 24 adultos jovens com papel celofane e papel articular. O papel celofane de 8µm de espessura foi posicionado sobre os dentes avaliados e o paciente fechou em PI. Quando o dente foi abraçado pelo celofane, foi considerado como tendo contato oclusal. O papel articular foi colocado com os dentes

secos. Os participantes prenderam o papel em posição intercuspídea e os dentes com marcas de tinta foram considerados como tendo contatos oclusais. O papel celofane mostrou maior confiabilidade que o papel articular.

Yustin et al.⁹⁶ em 1993 avaliaram as características de 85 pacientes com bruxismo e avaliaram por longo tempo o manejo destes pacientes com placas oclusais e outras formas de terapia. De 353 pacientes, 86 foram diagnosticados com bruxismo. As análises das características destes pacientes revelaram que 79% eram do gênero feminino, e 21% do masculino, que a média de idade era de 36,4 anos, que 65% possuíam estalido articular e que 59,3 % apresentaram dor na articulação. Todos os pacientes tinham interferência oclusais no lado de trabalho e 78% tinham interferência no lado de balanceio, com 95,4% tendo contato prematuro na posição de máxima intercuspidação. O diagnóstico dos pacientes revela que 40,7% sofriam de espasmos musculares, que 44,4% tinham desarranjo interno da ATM com ou sem espasmo muscular, que 4,6% tinham osteoartrite, que 4,6% tinham perda da DVO, 4,6% apresentavam bruxismo sem outros sinais e sintomas e que 1,2% apresentavam trauma oclusal. O manejo dos pacientes consistiu na construção de JIG e de aparelhos oclusais adicionais por 15,5 meses. Formas definitivas de tratamento, quando a condição do paciente foram consideradas estáveis, incluíram placas oclusais (43%), próteses (30%), ortodontia (16%), ajuste oclusal (8%), cirurgia ortognática (8%) e encaminhamento a neurologista (2%). Pacientes bruxistas neste estudo possuíam discrepâncias nos movimentos excursivos, principalmente. Estas interferências são fatores que podem diferenciar pacientes bruxistas de não bruxistas.

Carlson et al.¹² em 1993 compararam o efeito da placa estabilizado rígida (PER), placa ortótica neuromuscular e placebo (rolos de algodão) sobre a atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal anterior em pacientes com DTM. O registro interoclusal feito na

posição de RC para construção da PER requerem 10 min. de tempo clínico. A placa ortótica neuromuscular foi construída com o registro interoclusal feito na posição miocêntrica. Para isto, foi necessário o uso de um cinesiógrafo e eletromiógrafo que consumiu cerca de 2 1/2 a 3 horas de tempo clínico. Os pacientes foram instruídos a usar as placas por 24 horas durante 6 semanas. O registro eletromiográfico foi feito por 10 segundos de apertamento para ambos os aparelhos e placebo. Não houve diferença estatisticamente significativa entre a PER e a ortótica neuromuscular. Diferença significativa foi encontrada na atividade eletromiográfica entre placebo, que foi menos eficaz, e as duas placas.

Turner et al.⁸⁷, em 1994, citaram que a proporção de pacientes que respondem às terapias placebo varia grandemente, e freqüentemente são mais altas que o tão citado 1/3. O efeito placebo pode influenciar os resultados de qualquer tratamento, incluindo o cirúrgico. Concluíram ainda que existem algumas interpretações errôneas na literatura a respeito dos placebos, como a idéia de que cerca de 1/3 dos pacientes responderiam a eles em qualquer teste clínico. Observou-se que os efeitos placebo são necessariamente de curto prazo, que certos tipos de personalidade são mais propensas a responderem positivamente e que a administração de placebos é sinônimo de não se fazer nada.

Alencar Jr.³ em 1994 realizou um estudo em 30 pacientes com sintomas compatíveis com o diagnóstico de DTM, no grau moderado ou severa, com envolvimento miogênico predominante. Os pacientes foram aleatoriamente divididos em dois grupos: Grupo que recebeu PER como tratamento e grupo com PNO. O período de avaliação foi de 2 meses. Os resultados mostraram que ambos os grupos obtiveram melhora, porém esta não foi significativa entre os diferentes grupos.

Gray et al.³⁴, em 1994, revisaram seis tipos de placas usadas para tratamento de pacientes com DTM. Segundo eles, a placa resiliente não

necessita de registro para a sua confecção e pode ser confeccionada tanto para o arco superior como para o inferior. Ajustes não são necessários e ela deve ser usada geralmente à noite. É usada ela em situações de emergência, por um período de 4 a 6 meses, sendo que após este período perdem a sua flexibilidade.

Para o tratamento das dores miofasciais dos músculos mandibulares, Dao et al.²¹ em 1994, avaliaram a eficácia terapêutica das placas usando um estudo cego, controlado e aleatório. Para tal, 63 indivíduos com história de dor miofascial de 3 meses a 12 anos foram selecionados e avaliados em 3 grupos : 1) controle passivo – composto por 20 pacientes que receberam uma PER no maxilar usadas por somente 30 min em cada encontro; 2) controle ativo- composto por 21 pacientes que receberam uma placa palatal em forma de “U”, a qual não cobria a superfície oclusal, nem interferia com a oclusão, e era usada 24 horas/dia; 3) e o grupo, composto por 22 pacientes, que usaram a mesma placa do controle passivo por 24 horas/dia. Em cada uma das 7 visitas, os pacientes foram avaliados pela escala analógica visual de 100mm sobre sua intensidade de dor, tanto em repouso como após a mastigação. O efeito da dor sobre a qualidade de vida foi, também, avaliado por meio de várias escalas. Os autores verificaram que não houve diferença significativa entre os grupos em qualquer das variáveis pesquisadas e concluíram que a redução gradual na intensidade da dor, bem como a melhora na qualidade de vida durante a pesquisa, foram não específicas e não relacionadas ao tipo de tratamento.

Wright et al.⁹³, em 1995, estudaram o efeito do tratamento com placas resilientes e tratamento paliativo da dor dos músculos mastigatórios. Trinta pacientes procuraram tratamento para dor nos músculos mastigatórios e foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: grupo tratado com placas resilientes, grupo que recebeu tratamento paliativo (receberam instruções por escrito e verbais de auto cuidado, incluindo

aplicação de gelo ou calor, dieta macia, diminuição de hábitos parafuncionais e de consumo de cafeína, modificação da postura do sono), e grupo não tratado. Após 4 a 11 semanas, os pacientes foram avaliados quanto a: mudanças de seus sintomas, máxima abertura sem dor, dor medida por pressão algométrica e contatos oclusais. O grupo tratado com placas resilientes teve menores mudanças dos contatos oclusais verificados com papel celofane, quando comparados com o grupo que recebeu tratamento paliativo e grupo não tratado. Os achados deste estudo sugeriram que as placas resilientes são efetivas na redução da dor dos músculos mastigatórios em avaliação a curto prazo e que placas resilientes não causam mudanças oclusais.

Visser et al.⁸⁹, em 1995, estudaram o efeito entre 3 a 5 semanas da placa estabilizadora rígida (PER) num grupo de 35 pacientes com desordens miogênicas. Foi registrada a atividade eletromiográfica nos músculos temporal e masseter durante o apertamento (mordida), em posição de intercuspidação, imediatamente após a inserção da placa e após 3 semanas de tratamento com placa usada 24 horas por dia. Um grupo mostrou redução da atividade eletromiográfica do músculo temporal. Outro grupo não mostrou nenhuma mudança significativa com o tratamento e um terceiro grupo mostrou aumento da atividade eletromiográfica. O grupo com redução significativa da atividade eletromiográfica teve maior diminuição da dor em repouso, quando comparado com o grupo que teve aumento da atividade eletromiográfica. Os resultados mostraram que o músculo temporal pode ter um papel importante da percepção da dor em repouso.

Leib⁵⁰ em 1996 revisou as diferentes formas de tratamento para o bruxismo. Dentre os materiais que podem ser utilizados para a confecção das placas, pode-se usar o acrílico e o compósito. A placa confeccionada com acrílico requer maior tempo para confecção, e o modelo tem que ser encerado, enquanto as placas confeccionadas com compósito

podem ser construídas diretamente no modelo, não desprendem odor e não são hidrofílica.

Kurita et al.⁴⁶ em 1997, avaliaram 232 indivíduos portadores de dor crônica aos movimentos, ruído articular (com exceção de clique recíproco) e dificuldade de abertura bucal, tratados com placa estabilizadora durante o período de 1987 a 1995. Os autores verificaram uma taxa de 41% na remissão total dos problemas e 84% naqueles que relataram alguma melhora. Pacientes com deslocamento de disco possuíram taxas de melhora baixas. Pelos resultados obtidos, os autores sugeriram que a placa de estabilização pode ser uma modalidade de tratamento útil na terapia das DTMs, especialmente para pacientes sem evidência clínica de deslocamento de disco.

Suvinen et al.⁸⁴ em 1997, avaliaram o resultado da terapia com manejo conservador em pacientes com DTM. Trinta e sete pacientes foram avaliados quanto a medidas objetivas e de auto relato e aspectos psicossociais e fisiológicos em avaliação inicial e após 6 meses de acompanhamento subsequente com terapia física. Pacientes foram subdivididos em respostas lentas e rápidas à terapia física conservativa, tendo sido baseados no nível de melhora através do auto relato. As medidas empregadas incluíram questionário de dor e disfunção. Oitenta e um por cento dos pacientes mostrou 50% ou mais de melhora na severidade da dor nos retornos, com diferenças mínimas nos sintomas fisiológicos. Um grupo respondeu rapidamente mostrando melhora. Estratégias de transferências e doenças comportamentais, não podem ser ignoradas no manejo da DTM.

Alencar Jr. et al.⁴, em 1998, publicaram um artigo de revisão de literatura que avaliou os vários tipos de placas oclusais, bem como suas respectivas indicações no tratamento de pacientes com DTM e os aspectos mais importantes que devem ser considerados em relação à sua utilização. Dentre os vários tipos de placas, a placa miorrelaxante convencional rígida,

também denominada de placa de Michigan é a mais utilizada por causar o menor risco de alterações oclusais definitivas ao paciente, como extrusões, migrações patológicas e mordida aberta anterior. As placas resilientes estariam indicadas principalmente como proteção contra traumatismos nos arcos dentais em algumas modalidades esportivas e nos casos de sinusite crônica que resultasse em grande sensibilidade dentária resultante das forças oclusais fisiológicas. Quanto a sua utilização no bruxismo e disfunção, estudos mostram que tanto a redução dos sintomas de DTM quanto do bruxismo é maior com a placa de resina acrílica rígida.

Korioth et al.⁴⁴ em 1998 avaliaram, após 3 meses, o desgaste das superfícies oclusais de placas estabilizadoras rígidas (PER) em 5 pacientes com história de bruxismo noturno. As placas foram ajustadas no baseline e após 2 semanas. Não houve outras sessões de ajustes posteriores. As avaliações dos desgastes foram feitas comparando uma réplica da placa em baseline com uma nova réplica feita com impressão da superfície oclusal e replicada em resina epóxica. Foram digitalizadas as imagens da superfície oclusal. Foi observado desgaste desigual assimétrico entre os lados direito e esquerdo e desigual entre a localização dos dentes mostrando dois extremos de maior desgaste (região de C e PM) e pouco desgaste entre eles.

Ekberg et al.²³, em 1998, estudaram a eficácia por um período de 10 semanas das PER e PNO em 60 pacientes diagnosticados com capsulite e sinuvite e com mínimo de 40mm de dor na escala analógica visual (EAV). Os pacientes foram divididos igualmente em 2 grupos e receberam tratamento com PER e PNO. Foram avaliados os sintomas subjetivos e objetivos. Melhora em todos os sintomas subjetivos foram registrados em ambos os grupos, mas para o grupo tratado com PER, houve melhora mais significativa. A frequência diária ou constante da dor mostrou maior redução no grupo tratado com PER do que no tratado com PNO. Os

resultados deste estudo mostraram que ambos os aparelhos possuem efeito na dor articular.

Devido à dificuldade de ajuste e de polimento das placas resilientes, Wright et al.⁹³, em 1998, propôs uma técnica simples para o ajuste das mesmas. Primeiramente o clínico deve verificar a porção interna das placas. Se houver alguma área de pressão e desconforto, esta deverá ser ajustada com o auxílio de uma broca esférica. Com a placa no modelo e com o auxílio de uma lamparina a álcool, deve-se aquecer toda a área da placa. A experiência clínica mostra que, quando a placa está ligeiramente aquecida é mais fácil levar a boca do paciente, e quando instalada, pede-se ao indivíduo que oclua na posição mandibular de RC, executando movimentos excêntricos. As edentações ficarão impressas na placa, a qual deverá ser novamente colocada no modelo. Uma tinta deverá ser aplicada para facilitar a visualização das edentações. Com uma broca esférica para acrílico, reduz-se as impressões das cúspides. Nem sempre num primeiro aquecimento é possível a obtenção de contatos simultâneos e bilaterais. O dentista poderá repetir o procedimento. O ajuste final poderá ser feito com papel articular. Não se consegue marcar pontos de contato como nas placas rígidas, e sim, largas áreas. Para finalizar o polimento usa-se clorofórmio ou halotano (substância anestésica inalatória). A placa deverá estar no modelo e com uma gaze embebida com a solução, esfrega-se a superfície irregular até que ela fique lisa. Após lava-se a placa e leva-se à boca do paciente.

Pettengill et al.⁶⁸, em 1998 realizaram um estudo que comparou a eficácia do tratamento com placas estabilizadora rígida (PER) e com resiliente na redução da dor dos músculos mastigatórios em pacientes com DTM. Vinte e três pacientes com pelo menos um sinal clínico de DTM foram avaliados por no mínimo 10 semanas. Dezoito de 23 pacientes completaram o estudo, 7 receberam placa PER e 11 receberam placa resiliente por 10 a 15 semanas. Ambas as placas obtiveram a mesma

performance na redução da dor dos músculos mastigatórios. Este estudo sugeriu que ambos os aparelhos são igualmente úteis no tratamento da dor dos músculos mastigatórios como terapia a curto prazo.

Yap⁹⁵, em 1998 realizou um estudo com 21 pacientes durante 3 meses com e sem sinais de DTM. O propósito deste estudo foi investigar o efeito da placa estabilizadora rígida (PER) na atividade mecânica do comportamento da atividade parafuncional (bruxismo e apertamento) durante o sono em pacientes com DTM. Os sinais e sintomas antes e após os 3 meses de tratamento também foram comparados. Os resultados revelaram que a placa PER não cessou a atividade parafuncional. As facetas de desgaste nas rampas guias foram criadas por movimentos excursivos mandibulares. A extensão destas facetas indicaram que a mandíbula movimentava-se lateralmente além do contato de topo a topo entre os caninos durante o bruxismo excêntrico. Os resultados mostraram que, com exceção dos estalidos articulares, a terapia com aparelhos é efetiva na eliminação dos sintomas das DTMs avaliadas.

Canay et al.¹¹ em 1998 compararam a efetividade da terapia com placas na atividade dos músculos mastigatórios. Registros eletromiográficos dos músculos masseter e temporal anterior foram analisados durante a mordida máxima na posição de intercuspidação e antes e após o tratamento com PER. Quatorze pacientes com queixa principal de dor muscular ao mastigar foram selecionados para este estudo. Após as avaliações iniciais, as placas foram colocadas e os pacientes instruídos a usá-las por 6 semanas. Registros eletromiográficos foram feitos para cada paciente antes da terapia e após 6 semanas de uso da placa. Os dados obtidos foram analisados e os resultados foram os seguintes: (1) a atividade eletromiográfica dos 2 músculos durante a mordida máxima não mudou após a terapia com placa (2) as mudanças observadas na atividade

eletromiográfica dos lados envolvidos e não envolvidos também foram insignificantes.

Harkins et al.³⁸ em 1998 avaliaram o uso de placas resilientes versus um controle de não tratamento. A população de pacientes consistia em 74 mulheres e 10 homens, com uma variação de idade de 12 a 79 anos e uma idade média de 43 anos. Todos os pacientes tinham estalido em uma ou nas duas articulações temporomandibulares, sensibilidade ou dor nas ATMs, e diferentes graus de mialgia facial até cefaléias temporais imprecisas. Nenhum dos pacientes nessa população tinha usado previamente uma placa oclusal ou sido submetida a alguma terapia prévia de ATM. Os grupos experimentais e de controle consistiam em 42 pacientes. Os sinais e sintomas clínicos foram avaliados por um período de 10 e 20 dias. Os autores observaram que os sintomas do grupo controle não tinham mudado muito após 10 e 20 dias e concluíram que 74% dos pacientes para os quais foi confeccionada uma placa tiveram diminuição significativa em seus sintomas de DTM. As alterações oclusais foram observadas em 28 (67%) dos pacientes que usaram as placas resilientes. Os autores enfatizaram a supervisão de perto, se tais placas fossem usadas a longo prazo, por causa desse achado.

Soboleva et al.⁸¹ em 1998 avaliaram o efeito do uso da placa estabilizadora rígida por 6 semanas em determinados parâmetros do movimento mastigatório em sujeitos com e sem sintomas de DTM. Doze pacientes do gênero masculino e 30 do feminino foram distribuídos em 3 grupos de acordo com o gênero e a idade, possuindo em cada grupo 10 mulheres e 4 homens. No primeiro grupo, os participantes possuíam sintomas de DTM seguidos de algum acidente que tenham sofrido efeito rebote (Whiplash). Ao segundo grupo, pertenciam os pacientes com DTM tratados na universidade e o terceiro grupo era constituído de pessoas livres de sintomas de DTM. As placas foram usadas para dormir por 6 semanas.

Um sistema optoeletrônico foi usado para registrar os movimentos mastigatórios em baseline, após a instalação da placa e após 6 semanas de uso da placa. Calculo-se a duração dos ciclos mastigatórios, deslocamento espacial e velocidade média da mandíbula enquanto mastigava cera parafina por 20 segundos. Os resultados mostraram que o uso da PER por 6 semanas não alterou os movimentos mandibulares quando mastigava-se substância com consistência macia.

Wright⁹² em 1999 fez uma revisão da eficácia, indicações e contra-indicações, desenho e ajuste das placas resilientes. Poucos estudos avaliaram a eficácia das placas resilientes. Empiricamente tem-se observado que o fator crítico da eficácia dos aparelhos resilientes está num meticuloso ajuste oclusal. Experiência clínica sugere que em um ajuste inadequado freqüentemente resulta na oclusão de 1 ou 2 dentes opostos e o paciente tende a apertar a placa para produzir maior contato. A placa resiliente pode ser indicada em situações de emergência, como uma placa provisória, como aparelho de prognóstico, em situações de dor dental devido a sinusite crônica, em crianças durante a dentição mista e como uma placa protetora para certas modalidades esportivas. A literatura recomenda que as placas resilientes devem ser ajustadas com a arcada antagonista e o ajuste tem um importante papel na eficácia do tratamento e prevenção das mudanças oclusais.

Huggins et al.⁴³, em 1999, realizaram um estudo clínico randomizado com placas rígidas, resilientes e grupo com tratamento usual sem placa, em pacientes com DTM, por 12 meses. O objetivo do estudo foi comparar os achados clínicos. Estes foram coletados por examinadores calibrados usando os critérios de diagnóstico em pesquisa (RDC) para DTM. Todos os sujeitos possuíam dor miofascial. A ANOVA não indicou nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os três grupos para palpação extraoral, intraoral e articular, amplitude dos movimentos e sons articulares.

Estes dados indicaram que para o tratamento a longo prazo, o uso de placas rígidas envolve mais custos que as resilientes e que estes custos não são superiores à terapia sem placas.

Al Quran e Lyons², em 1999, compararam o efeito das placas resilientes e da placa rígida na atividade dos músculos temporal anterior e masseter em 10 pacientes adultos saudáveis. A placa resiliente não recebeu nenhum tipo de ajuste, enquanto que a placa rígida foi ajustada. O experimento consistiu no registro da atividade eletromiográfica sem a placa e imediatamente após a inserção da placa rígida e, finalmente, após a inserção da placa resiliente. O registro foi feito em três níveis de apertamento: a 10% do apertamento máximo, a 50% do apertamento máximo e no máximo apertamento. Com a placa rígida, 6 dos 10 sujeitos não obtiveram mudanças na atividade eletromiográfica para ambos os músculos. A placa resiliente mostrou aumento da atividade estatisticamente significativa para o músculo masseter e já para o temporal anterior houve diminuição não estatisticamente significativa.

Stohler⁸³ em 2000 revisou as possíveis vantagens biológicas das placas oclusais. As cargas articulares parecem ser um fator essencial para a manutenção das superfícies articulares intactas. A imobilização, redução das cargas e ausência de cargas exibem efeitos desastrosos e possivelmente irreversíveis. Na presença de pressão intra-articular aumentada, a introdução de limite oclusal pode impedir a ruptura da sinóvia durante a oclusão forçada. Uma placa é considerada aparelho factível para o desgaste decorrente do bruxismo.

Hannam³⁷, em 2000, ao descrever sobre a estrutura e função dos músculos mastigatórios comentou que os movimentos e as forças mandibulares são gerados por meio da contração muscular. Estes padrões complexos do movimento motor são controlados pelo SNC. Um rearranjo estrutural significativo dos componentes anatômicos deve ter efeitos

imediatos sobre o sistema. Assim, seria ingenuidade acreditar que as alterações esqueléticas ou oclusais dentárias não tenham qualquer efeito sobre o sistema mastigatório.

Okeson⁶⁵ em 2000 definiu a abertura bucal ativa como a medida tomada pela distância interincisal, considerando ainda o sobrepasse vertical, sem forçá-la. Já a abertura bucal passiva é a máxima abertura forçada. A variação normal da abertura bucal tem sido descrita como variando em média de 53 a 58 mm. É considerada uma abertura de boca restrita qualquer distância menor que 40 mm. A importância da medida bucal no diagnóstico e avaliação de pacientes com desordens musculares pode ser compreendida pelo fato de que os sintomas musculares são geralmente acentuados durante a função, sendo assim comuns as pessoas com desordens musculares assumirem um padrão de movimento restrito.

Chung et al.¹⁵, em 2000, estudaram em 26 pacientes com sinais e sintomas de DTM a prevalência do bruxismo noturno, as características das facetas de desgaste e a redução dos sintomas. O estudo envolveu a observação das facetas de desgaste na placa mio-relaxante convencional rígida. Os pacientes foram examinados, receberam as placas e as consultas de controle foram feitas em intervalos de uma, três, seis e dez semanas. Em 88% dos pacientes (n=23) as facetas de desgaste causadas por bruxismo noturno apareceram na superfície oclusal dos aparelhos em 10 semanas. Em 53% dos 23 pacientes, as facetas foram criadas por excursões mandibulares bilaterais, em 35% por pequenos movimentos laterais e em 13% por excursão unilaterais. A dor e o índice craniomandibular (palpação e desordem) nos pacientes diminuíram após dez semanas, mas a redução dos sintomas não diferiu de acordo com os padrões das facetas de desgaste. Concluíram que a maioria dos pacientes tem hábitos parafuncionais, isto é, bruxismo. Este estudo também mostrou que as mudanças oclusais resultantes do uso da placa não cessam o hábito de bruxismo noturno.

O aconselhamento, a terapia com drogas, a psicoterapia e a terapia com placas são modalidades de tratamento usadas em pacientes com DTM. Em 2001, Gray e Davies³³ revisaram os principais tipos de placas utilizadas. A placa resiliente é facilmente fabricada e deve ser utilizada como um tratamento de emergência. Ela é melhor tolerada no arco inferior. Uma única moldagem necessita ser feita e, sua fabricação é barata e fácil, porém o seu ajuste é difícil de realizar. Em aproximadamente 10% dos casos de utilização deste aparelho, o paciente pode ter piora dos sintomas. Pacientes bruxistas, devido ao fato de terem conhecimento de possuir um material compressível em suas bocas, podem aumentar a atividade muscular. O aparelho deve ser usado somente à noite e o alívio dos sintomas, se tiver sucesso, aparecerá em 6 semanas. Com o passar do tempo, 4 a 6 meses, ele pode perder a resiliência. A placa convencional rígida também denominada de placa de Michigan, placa de Fox, placa de relação cêntrica ou placa de estabilização é utilizada quando interferências oclusais, discrepância entre relação cêntrica e oclusão cêntrica são fatores etiológicos. O objetivo do uso da placa de estabilização é que o paciente em oclusão estática possua o máximo de número de contatos e com forças iguais entre a placa e os dentes opostos.

Maeda et al.⁵⁴, em 2001, utilizaram em 61 pacientes inconscientes do hospital da universidade de Osaka, placas resilientes bimaxilares com um aumento da dimensão vertical e uma abertura na região anterior. A utilização deste tipo de placa é para evitar que estes pacientes em estado inconsciente venham a morder seus próprios lábios, bochechas e língua e para facilitar o trabalho das enfermeiras no acesso para remoção de secreções ou saliva. Esta concepção das placas resilientes serve como mais uma indicação para sua utilização.

Leib em 2001⁵¹ confeccionou placas estabilizadoras com dois diferentes tipos de materiais para 10 pacientes e orientou para que as

usassem de modo alternado por 3 semanas. Uma placa foi confeccionada em acrílico e a outra em compósito polimerizado por luz. Após as três semanas, foi aplicado um questionário aos pacientes, investigando qual teve maior aceitação. Todos os pacientes preferiram a placa confeccionada com composto polimerizado por luz, acreditando ser mais natural e mais confortável.

Kreiner et al.⁴⁵, em 2001, avaliaram 4 estudos controlados com placebo, vários estudos randomizados e controlados com grupo não tratado e vários estudos com distribuição aleatória e com tratamento comparativo. Os dados dos estudos controlados com grupo não tratado versus com PER mostraram que o efeito nos sintomas dos pacientes é maior no grupo tratado do que no não tratado. Em contraste, estudos controlados por placebos versus grupo tratados com placas obtiveram dados mistos: dois estudos mostraram benefício positivo com o grupo que recebeu PER versus PNO e dois estudos mostraram efeito nulo ou nenhuma diferença entre os grupos.

Shodadai et al.⁷⁹ em 2001 verificaram se existe algum benefício do uso do arco facial arbitrário para a fabricação das placas oclusais. Vinte pacientes com dentes naturais completos e diagnosticados como portadores de bruxismo, participaram deste estudo. Placas de Michigan foram construídas, duas para cada paciente, sendo que uma foi transferida para o articulador semi-ajustável com o auxílio do arco facial arbitrário e a outra foi montada usando um plano oclusal. Foram verificados o número de contatos oclusais no articulador, o número de contatos intra-oral antes do ajuste e o tempo necessário para o ajuste das placas. Não houve diferenças significantes quando foi utilizada para transferência o arco facial e quando a montagem foi feita de modo arbitrário. Para a confecção de aparelhos oclusais, o registro e transferência com arco facial arbitrário não traz benefícios relevantes. Uma combinação de fatores pode explicar o

motivo pelo qual muitos pacientes não se beneficiam do uso do arco facial: mudanças (usualmente aumento) da dimensão vertical de oclusão após realizado o registro interoclusal da relação cêntrica, falta de evidência de rotação condilar pura e existência de eixo de rotação na abertura mandibular, imprevisível e variável movimento condilar na abertura mandibular, uso de um eixo de rotação rígido dos articuladores e presença de dor na articulação.

Avanços consideráveis foram feitos nos métodos da medição da dor nas últimas décadas. Rainville⁷¹ em 2002 revisou alguns métodos de medição da dor e relatou que não existem regras simples que governem a escolha das medições e que diferentes métodos e escalas de dor são mais bem adaptados a diferentes condições clínicas e experimentais.

Ekberg e Nilner²² em 2002 avaliaram a terapia com PER e PNO por 6 a 12 meses em pacientes com DTM. Sessenta pacientes diagnosticados com capsulite e ou sinuvite e com índice de dor na escala analógica visual (EAV) de, no mínimo, 40 mm foram avaliados por 10 semanas com PER e PNO. Após as 10 semanas de acompanhamento os pacientes foram questionados se gostariam de trocar seus aparelhos por um novo ou se só queriam ajustá-los e, de acordo com suas respostas, foram designados em um dos três grupos: Grupo T, grupo de tratamento, composto por 30 pacientes tratados com PER, grupo C, grupo controle, composto por 9 pacientes com PNO e grupo M, grupo misto composto de 21 pacientes tratados primeiro com PNO e depois com PER. Sinais e sintomas foram avaliados nos três grupos por 6 a 12 meses de acompanhamento. Após 6 a 12 meses de acompanhamento houve significativa redução da dor na ATM verificada pela EAV nos 3 grupos e significativa diminuição dos sintomas e sinais foi encontrada no grupo T e M.

Gavish et al.³¹ em 2002 estudaram 37 pacientes com DTM e observaram o efeito da terapia com PER na dor durante a mastigação. Vinte e um pacientes receberam PER para uso durante à noite e 16 pacientes

foram monitorados igualmente, porém, não receberam nenhum tipo de placa. Os pacientes foram avaliados em baseline e foi registrada a intensidade da dor na escala analógica visual. Pacientes com dor miofascial que relatavam exacerbação da dor em função participaram deste estudo. Pacientes mastigaram por 9 min uma cera seguido de 9 min de repouso e a intensidade da dor era marcada a cada 3 min na EAV. No final de 8 semanas, um segundo exame clínico e um outro teste mastigatório foi feito. Em baseline, ambos os grupos mostraram alto relato da dor mastigatória. No final de experimento, o grupo que recebeu placa mostrou redução estatisticamente significativa na intensidade da dor. Os autores concluíram que as placas oclusais possuem um valor terapêutico que vai além do efeito placebo.

Ferrario et al.²⁷, em 2002, avaliaram o efeito imediato da PER nos músculos temporal anterior e masseter. Quatorze pacientes com deslocamento do disco receberam PER para o arco inferior com 2 mm de espessura. A atividade eletromiográfica (EMG) foi registrada antes e imediatamente após a inserção da placa. Com o uso das placas, houve redução da EMG para os músculos analisados e houve também maior equilíbrio entre os lados direito e esquerdo.

Santos⁷⁶ em 2003 realizou uma avaliação longitudinal de diferentes desenhos oclusais de placas no controle de patologias da ATM. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito de placas estabilizadoras com guia balanceada, quando comparadas à guia tradicional (pelo canino) e um grupo controle. Para tal utilizou-se uma amostra de 57 indivíduos, portadores de sinais e sintomas de deslocamento do disco com redução, com queixa de dor na ATM e sensibilidade à palpação na mesma, em pelo menos um dos lados, os quais foram aleatoriamente divididos em três grupos: 1º grupo: composto por 19 indivíduos que receberam, como forma de tratamento, uma placa estabilizadora modificada, cujo desenho permitisse que, durante os movimentos excursivos, houvesse sempre contato simultâneo dos dentes em

todos os segmentos da placa; 2º grupo: placa com guia pelo canino que estabelecia a desocclusão dos dentes posteriores nos movimentos excursivos; 3º grupo: (controle) placa não oclusiva que não interferia com a oclusão dos pacientes. Toda a amostra foi acompanhada durante 6 meses, sendo avaliada por meio da escala de análise visual (EAV), palpação da ATM e dos músculos elevadores da mandíbula, análise dos movimentos da mandíbula e ruído articular. Uma avaliação do relato do paciente em relação ao ruído articular, alteração da oclusão e conforto também foi feita. Os resultados demonstraram que o padrão da guia alterada (balanceada) não promoveu nenhuma diferença em relação à guia pelo canino. Concluiu-se que não há diferença entre a guia balanceada e a guia pelo canino no tratamento de indivíduos com deslocamento do disco com redução.

Fu et al.³⁰ em 2003 avaliaram o relacionamento maxilomandibular em pacientes com DTM, antes e após a terapia com placas oclusais planas. Foram determinados a incidência e o grau de desvio mandibular no grupo de pacientes com DTM. Também foi observada a possibilidade de ocorrer mudanças da mandíbula em relação à linha média e , conseqüente, influência no relato dos sintomas. Dezesete mulheres e três homens foram incluídos neste estudo. Treze pacientes foram diagnosticados com dor miofascial enquanto 7 foram diagnosticados com deslocamento do disco com redução. Depois de realizadas as moldagens, os modelos foram confeccionados e montados em articulador. O relacionamento maxilomandibular foi avaliado pelo sistema de registro da cêntrica Denar. Os freios labiais maxilar e mandibular foram usados como referência para avaliar o deslocamento mandibular. Todos os indivíduos exibiam desvios (12 sujeitos para o lado direito e 8 para o lado esquerdo) antes da terapia com placas oclusais. Após a terapia com placa, a posição mandibular de todos os sujeitos mudou em relação à posição média do freio labial. Baseado no teste binominal, a mudança foi significativa ($p < 0.001$). Mensuração do sistema de

registro mostrou movimento significativo de ambos os côndilos no plano antero-posterior bem como no plano vertical. Existiu também redução significativa na dor da ATM e seus estalido ($p < 0.01$). Os resultados suportam a hipótese que a posição balanceada da mandíbula é alinhada com o freio. Quando obstruções são eliminadas, a mandíbula será levada para esta posição.

Fricton²⁹ em 2003 revisou alguns métodos para mensurar o resultado do tratamento para as desordens temporomandibulares. A maioria dos estudos anteriores examinou a dor orofacial utilizando medidas subjetivas únicas. Todavia, os problemas de dor crônica são caracteristicamente complexos, variam de modo significativo e têm muitos sintomas com dimensões incluindo intensidade sensorial e afetiva, frequência e duração. O Índice de Gravidade dos Sintomas é um exemplo de um instrumento breve, de uma só página que mensura esses componentes com cinco escalas visuais análogas e uma lista de sintomas.

Ekberg et al.²⁴, em 2003, estudaram durante 10 semanas o tratamento com PER versus PNO em pacientes com DTM. Trinta pacientes receberam PER e 30 receberam PNO, ambas no arco superior. Um dentista coletou os dados dos pacientes, realizou o exame clínico, informou ao paciente sobre o tratamento e os tranqüilizou antes e após o tratamento. Um outro dentista, que não estava envolvido com o exame, entregou e ajustou as placas. Os pacientes foram instruídos a usar as placas durante à noite. Os resultados mostraram melhora de todos os sintomas subjetivos para ambos os grupos, mas significativamente maior para o grupo com PER. A prevalência de dor diária mostrou significativa redução no grupo com PER e houve também uma diminuição da sensibilidade dos músculos mastigatórios no grupo tratado com PER quando comparado com o grupo de pacientes tratados com PNO.

Shiffman⁷⁸, em 2003, revisou algumas considerações a respeito dos estudos de observação e experimentais que o clínico deve observar para que seja capaz de criticá-los. Um estudo ideal deve possuir um projeto cego, randomizado e um grupo controle. O controle pode ser uma terapia atual padrão, um placebo, ou nenhum tratamento ativo. É por meio da randomização que se tende a produzir grupos de estudo comparáveis com relação a fatores de risco conhecidos e desconhecidos, remover o desvio do pesquisador na alocação dos indivíduos e garantir que os testes estatísticos tenham níveis de significância válidos.

Hiyama et al.⁴¹, em 2003, estudaram o efeito da PER na atividade noturna dos músculos mastigatórios. Seis homens japoneses saudáveis, sendo 2 com história de DTM mas livres de sintomas na sessão do experimento e 4 sujeitos sem sintomas de dor ou disfunção no sistema mastigatório. As placas foram confeccionadas com uma lâmina moldada no plastificador à vácuo e recobertas com resina acrílica autopolimerizável. Dois registros da atividade eletromiográfica foram realizados para os músculos temporal anterior e masseter. Os sujeitos foram instruídos a realizar o apertamento máximo por 3 segundos na posição de intercuspidação. Este registro foi usado como padrão da contração voluntária máxima para o segmento da análise dos dados. O primeiro registro foi feito por três horas sem o uso da placa e o segundo registro por mais 3 horas com o uso da placa. Os resultados mostraram que houve para ambos os músculos e para o número de eventos de bruxismo uma diminuição significativa com o uso do aparelho.

Becker et al.⁸, em 2004, avaliaram em curto prazo a terapia com PER, PR e PNO. O objetivo do estudo foi comparar as terapias durante 30 dias em pacientes com DTM. Foram selecionados 45 pacientes com queixa de dor nos músculos mastigatórios (masseter, temporal e ou pterigóideo lateral) a mais de seis meses, e que durante o exame físico


houvesse reprodução da queixa principal. Foram excluídos pacientes portadores de doenças sistêmicas. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em um dos três grupos. Este estudo foi duplo cego, sendo que na entrega das placas foi coletado o Índice da Severidade dos Sintomas modificado (ISS-mod) com escores da intensidade, frequência e duração da dor e realizado o exame de palpação dos músculos. A análise estatística mostrou que as três placas foram capazes de reduzir o ISS de maneira similar, no entanto este efeito não pode ser observado para o exame de palpação. Os autores concluíram que as 3 placas mostram igualmente eficientes na redução dos sintomas.



3 Proposição

Considerando o amplo uso das placas oclusais para o tratamento de pacientes com dor de origem muscular e a estreita ligação desta com fatores psicológicos, julgou-se oportuno avaliar a eficácia da placa estabilizadora rígida (PER), placa resiliente (PR) e placa não oclusiva (PNO), nos seguintes aspectos:

1. avaliação subjetiva da dor através do índice da severidade dos sintomas – modificado;
2. avaliação objetiva da dor através da palpação muscular, mensuração da abertura bucal e da amplitude dos movimentos excursivos (lateralidade direita e esquerda e movimento de protrusão);
3. verificação dos contatos oclusais entre as arcadas;
4. verificação dos contatos oclusais entre a arcada superior e a placa estabilizadora rígida e placa resiliente;



*Material e
método*

4 Material e método

4.1 Obtenção da amostra

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa -FOAr (apêndice A). O exame de triagem (apêndice C), foi realizado de acordo com os critérios de inclusão e exclusão deste estudo. Foram selecionados 42 pacientes.

4.1.1 Critérios de inclusão

1. Pacientes de ambos os sexos, faixa etária dos 18 aos 65 anos, com queixa de dor na região do músculo masséter, temporal e/ou pterigóideo lateral, há mais de seis meses.
2. Foram aceitos pacientes com queixa de dor nos músculos mastigatórios, com resposta positiva de dor, reproduzindo a queixa principal do paciente, através de exame físico (palpação digital) de todo o feixe muscular do masséter (Figura 1A) e temporal (Figura 1B), e para o músculo pterigóideo lateral, na tentativa de se evitar uma resposta falsa positiva, a manipulação funcional foi utilizada (Figura 1C), e evidências clínicas de dor de origem muscular.
 - 3. Pacientes com predominância de dentição natural, sendo aceitos a presença de prótese fixa unitária ou próteses parciais fixas de até três elementos, com oclusão de pelo menos até a região de segundos pré-molares de ambos os lados.

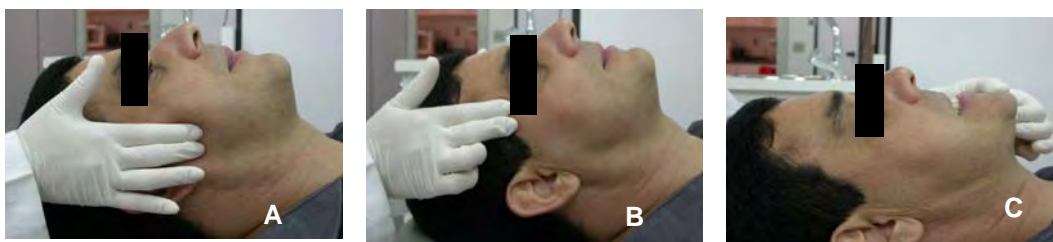


FIGURA 1 - Palpação dos músculos mastigatórios: (A) masséter, (B) temporal e manipulação funcional do músculo (C) pterigóideo lateral.

4.1.2 Critérios de exclusão

1. Pacientes que já tenham sido tratados com placas oclusais;
2. Pacientes com doença periodontal ativa ou com mobilidade dentária residual de grau 2 e 3;
3. Pacientes portadores de próteses parciais removíveis, próteses totais e próteses fixas com mais de três elementos;
4. História de trauma na região facial a menos de 30 dias;
5. Doenças sistêmicas do tipo osteoartrite, artrite reumatóide, fibromialgia e lúpus;
6. História de uso de drogas atual;
7. Presença de capsulite, retrodiscite ou osteoartrite diagnosticada após realização de anamnese e exame físico. A palpação lateral da ATM foi realizada para exclusão dos pacientes com problemas inflamatórios na articulação, isto é, que possuíssem diagnóstico de sinuvite, capsulite e/ou retrodiscite, mas foram aceitos pacientes com desordens mecânicas (desalojamento e deslocamento de disco com ou sem redução).

Os pacientes que não entraram nos critérios de inclusão foram encaminhados para receberem tratamento na Clínica de Oclusão e Dores Orofaciais desta faculdade.

4.2 Procedimento para confecção das placas

4.2.1 Obtenção dos modelos

Os pacientes que concordaram em participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecimento (Apêndice B) e foram distribuídos aleatoriamente em uma das três modalidades de

tratamento: Grupo I (PER), grupo II (PR) e grupo III (PNO).

Na segunda consulta, foram realizados os procedimentos de moldagem e de registro da posição de equilíbrio neuromuscular quando necessário, isto é, conforme o grupo em que o paciente pertenceu.

Para a confecção das placas do grupo I (PER) foram moldados os arcos superior e inferior com moldeiras perfuradas tipo Vernes (SSWhite, Rio de Janeiro, RJ, Brasil), adaptadas com cera periférica nº 7 (Pasom, São Paulo, SP, Brasil). O material de moldagem utilizado foi o alginato (Jeltrate Plus tipo I, Dentsply, Petrópolis, RJ, Brasil) proporcionado e manipulado conforme as recomendações do fabricante. Os moldes foram desinfetados em solução de glutaraldeído 2% (glutaron II, Rioquímica, SP, Brasil) durante 10 min. e vasados com o auxílio de um vibrador de gesso (VH Araraquara, SP, Brasil) obtendo-se os modelos com gesso especial tipo IV (Durone, Dentsply, Petrópolis, RJ, Brasil) na parte oclusal dos dentes e o restante com gesso comum (gesso-rio, Orlando Antonio Bussioli ME, Rio Claro, SP, Brasil).

Para a confecção das placas dos Grupos II (PR) e III (PNO), moldo-se apenas a arcada inferior.

4.2.2 Montagem em articulador semi-ajustável (ASA)

Para a confecção das placas do Grupo I, o modelo inferior foi montado de modo arbitrário em articulador semi-ajustável⁷⁹, com o auxílio das placas de montagem em uma inclinação de 45°. O modelo inferior, no qual a placa foi confeccionada, foi montado pela técnica “split-cast”, de maneira que, após o enceramento e a prensagem com resina, este pudesse retornar ao articulador para ajuste oclusal da mesma e reduzisse, assim, o tempo de ajuste clínico. Após a presa do gesso comum reforçado (gesso-rio, Orlando Antonio Bussioli ME, Rio Claro, SP, Brasil), foi realizada a montagem do modelo superior com o registro intermaxilar. Considerando-se que os pacientes que fizeram parte desta

pesquisa possuíam desordens musculares, e sabendo-se que a posição de relação cêntrica (RC) pode ser influenciada pelo grau de dor e de contração dos músculos mastigatórios, realizou-se o registro na posição de equilíbrio neuromuscular de cada paciente com o auxílio das tiras de acetato. A espessura das tiras de acetato foi determinada na dimensão vertical em que a placa seria confeccionada, ou seja, aproximadamente a 3mm do primeiro contato oclusal, associado à manipulação guiada não forçada. O paciente ficou deitado na cadeira e após definido o espaço de 3mm a partir do primeiro contato oclusal, as tiras de acetato foram posicionadas entre os incisivos centrais superiores e inferiores. A silicona de condensação leve (Oranwash L, Zhermack, Rovigo, Itália) e o catalizador (Catalizador, Indurent gel, Zhermack, Rovigo, Itália) foram proporcionados e manipulados conforme a recomendação do fabricante e injetadas no espaço interoclusal com o auxílio de uma seringa para elastômero (Polidental, São Paulo, SP, Brasil) para a obtenção do registro (Figura 2). O modelo superior foi montado no articulador semi-ajustável (ASA) (Mod. 4000, fabricado por Bio-art equipamentos odontológicos LTDA, São Carlos, SP, Brasil)⁹¹, com o auxílio do registro intermaxilar.



FIGURA 2 - Registro intermaxilar de silicona de condensação.

Para a confecção das placas do grupo II e III não foi necessária a montagem em ASA, pois foi obtido apenas o modelo inferior no qual a placa foi confeccionada.

4.2.3 Enceramento das placas do grupo I

Para a confecção das placas do grupo I, após a montagem dos modelos em ASA, foi realizada a demarcação nos modelos dos seus limites. A superfície vestibular da placa termina entre o terço incisal e o terço médio dos dentes e por lingual estende-se de 1 a 2 mm além da cervical. Realizou-se o alívio das áreas retentivas com água gessada. O enceramento da placa (Figura 3) foi realizado com cera rosa nº 7 (Wilson, fabricado por Polidental, São Paulo, SP, Brasil) de maneira que durante os movimentos excursivos houvesse desocclusão dos dentes posteriores pelos anteriores (guia anterior) e nos movimentos de lateralidade a desocclusão ocorresse pelo canino^{55,56}.

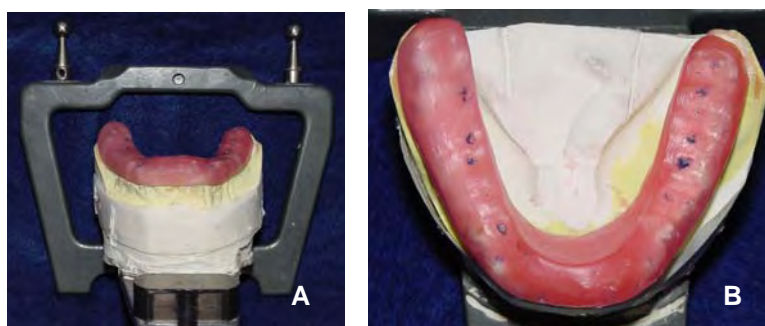


FIGURA 3 - Enceramento (A) Vista Vestibular, (B) Vista oclusal.

Para a confecção das placas do grupo II e III não foi realizado o enceramento.

4.2.4 Prensagem, acabamento e polimento

Os modelos encerados foram separados (técnica "split-cast") para a realização dos procedimentos de inclusão, eliminação da cera e substituição por resina acrílica. A mufla (Mufla MF1, Clássico, São Paulo, SP, Brasil) é dividida em três compartimentos: mufla propriamente dita, contra-mufla e tampa. Estes três compartimentos e o modelo foram vaselinados (Vaselina sólida, Chemco Ind. E Comércio Ltda, Campinas, São Paulo). A mufla foi preenchida com gesso comum e o modelo foi posicionado no centro, de forma que apenas a porção em cera ficasse

exposta. Após a presa, a superfície do gesso foi isolada (*Cel-Lac*, SSWhite, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) (Figura 4A) e a contra-mufla foi posicionada. Fez-se uma muralha com gesso pedra (Herodont, Soli-Rock, Vigodent) (Figura 4B) e, vazou-se gesso comum para completar a contra-mufla e tampá-la. Exerceu-se uma pequena pressão para o escoamento dos excessos do gesso (Figura 4C), que foram removidos e aguardou-se a completa presa.

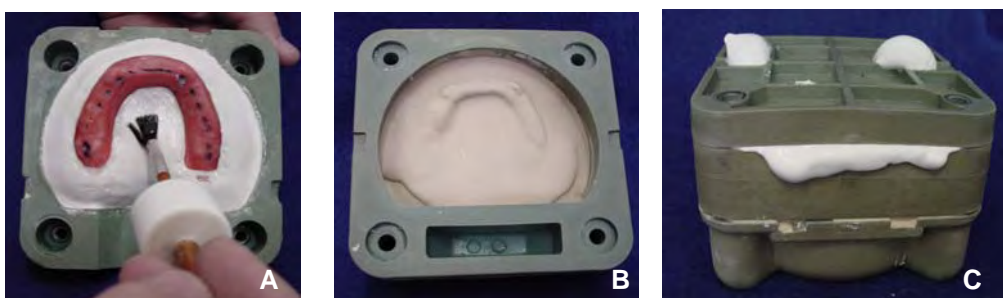


FIGURA 4 - (A) isolamento da mufla (B) Muralha de gesso pedra (C) Mufla fechada.

O conjunto foi levado ao forno de microondas (LG Manaus, AM, Brasil) para a eliminação da cera. A mufla foi então aberta, e lavada com água fervente. Após a limpeza completa, os compartimentos foram separados e dispostos na bancada e as superfícies do gesso foram isoladas.

A prensagem da resina acrílica termopolimerizável (Vipi cril, Pirassununga, SP, Brasil) foi realizada em duas etapas (prensagem de prova e prensagem final) em uma prensa hidráulica (fabricada por Delta Máquinas Especiais, Vinhedo, SP, Brasil). Inicialmente, a prensagem de prova foi realizada utilizando uma folha de celofane umedecida, interposta entre a mufla e a contra-mufla. A pressão foi aplicada de forma lenta e gradual até atingir 0,5 tonelada, o que permitiu a acomodação inicial da resina acrílica e o escoamento dos excessos. A mufla foi, então, aberta e, em seguida, a tira de celofane removida, sendo os excessos de resina acrílica retirados com o auxílio de um buril de Le Cron. Após este procedimento, a mufla foi novamente fechada e prensada

por 30 minutos, mantida a uma carga de 1,25 toneladas. Decorrido esse período, a mufla foi retirada da prensa hidráulica e posicionada em uma prensa manual, sendo submetida ao ciclo curto de polimerização, proposto pelo fabricante. Para isso, cada placa foi polimerizada individualmente na polimerizadora modelo P100 (Termotron Equipamentos Ltda, São Bernardo do Campo, SP, Brasil) por 90 minutos a 73°C, seguida da imersão em água em ebulição (100°C) por 30 minutos. Concluída a polimerização, a mufla foi resfriada sobre a bancada por 30 minutos e imersa em água corrente por 15 minutos. Após este período, a mufla foi aberta e a placa demuflada. A demuflagem foi realizada com o auxílio de uma caneta pneumática.

O modelo foi levado ao articulador (técnica “split-cast”) para a realização dos ajustes, com papel articular S017 (AccuFilm® II, CE Mfd. for Parkell, Farmingdale, NY, USA) e fresa maxicut (Labor Dental – SP). Após o ajuste o modelo foi quebrado com caneta pneumática para liberação da placa e foi dado o acabamento com a mesma, tiras de lixa e polimento com pedra pomes e pasta universal de polimento (Universal polishing paste – Ivoclar vivadent AG, FL Schaan/Liechtenstein, Germany) no torno de bancada (Bethil Ind. e Co Ltda, Marília, SP, Brasil) para polimento. A placa foi armazenada em água para que a resina não sofresse distorção.

Para a confecção das placas do grupo II (Placa resiliente), os modelos foram recortados em forma de ferradura. Uma lâmina de 3mm de espessura em acetato (placa borrachóide EVA soft, Bio-art equipamentos odontológicos LTDA, São Carlos, SP, Brasil) (Figura 5A) foi adaptada no plastificador a vácuo (Bio-art equipamentos odontológicos LTDA, São Carlos, SP, Brasil), o aparelho foi ligado e assim que a lâmina plastificou (Figura 5B), o vácuo foi ligado (Figura 5C). Após o resfriamento do conjunto, a placa foi recortada com discos de aço inoxidável (Wilcos), na altura do terço cervical das faces vestibulares e linguais. Os ajustes

das superfícies oclusais foram feitos em boca, os contatos foram marcados com papel carbono e desgastados com fresa maxicut.

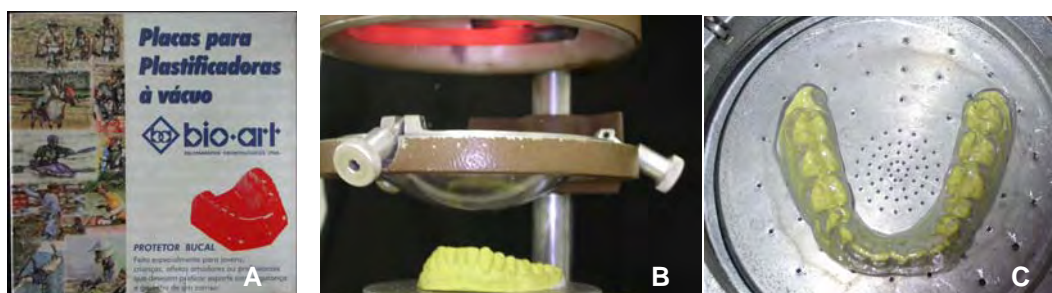


FIGURA 5 - (A) Lâmina de acetato, (B) Lâmina platificada e (C) Lâmina prensada.

Para a confecção das placas do grupo III (Placa não oclusiva) inicialmente delimitou-se com lápis a região que seria ocupada pela resina no modelo e realizou-se o alívio com água gessada. Grampos de fio de aço inoxidável θ 0,70mm – 0.28" (Morelli, Sorocaba, SP, Brasil) foram confeccionados passando pelas ameias oclusais ou incisais mais abertas para união das porções vestibular e lingual da resina acrílica. Os grampos foram fixados oclusalmente com cera nº 7 e o modelo foi isolado. A resina acrílica autopolimerizável (orto class incolor, Clássico, São Paulo, SP, Brasil) foi proporcionada e manipulada em pote de vidro com tampa (Jon, São Paulo, SP, Brasil). Ao atingir a fase plástica foi aplicada sobre a área delimitada. A polimerização foi concluída com o modelo imerso em água em uma panela de pressão a frio (Panela de pressão a frio, VH solt line - Midas dental products Ltda, Araraquara, SP, Brasil) com pressão de 20 psi, durante 30 min (Figura 6). O ajuste final foi realizado em boca de forma que nenhuma parte da placa interferisse com a posição de máxima intercuspidação e os movimentos de lateralidade e protrusão.³



FIGURA 6 - (A) modelo com grampos, (B) panela de pressão (C) placa não oclusiva.

4.3 Instalação e instruções

Durante a instalação das placas do grupo I procurou-se propiciar retenção e estabilidade das mesmas na boca do paciente sendo que, naquelas em que houvesse pouca retenção realizou-se o reembasamento da superfície interna. Ainda naquelas placas em que estavam exercendo pressão indevida ou incômoda dos dentes internamente esta foi eliminada. Após estes ajustes, foram realizados os ajustes da superfície oclusal e dos movimentos excursivos.

A superfície oclusal foi ajustada de forma que ocorressem toques bem distribuídos e mais fortes nos dentes posteriores que nos dentes anteriores sobre a superfície da placa, dando assim, liberdade de movimento à mandíbula. Durante os movimentos excursivos, o ajuste foi realizado de forma que, na protrusão, os dentes posteriores fossem desocluídos pelos anteriores (Figura 7A) e, na lateralidade sempre a desocclusão foi realizada pelo canino sempre quando possível (Figura 7B). Após o ajuste, as placas foram polidas com pedra pomes e pasta universal de polimento (Universal polishing paste – Ivoclar vivadent AG, FL Schaan/Liechtenstein, Germany) em torno de bancada (Bethil Ind. e Co Ltda, Marília, SP, Brasil).



FIGURA 7 - Placa mio-relaxante convencional rígida (A) protrusão (B) lateralidade.

Na instalação das placas do grupo II, procurou-se eliminar a pressão indevida ou incômoda internamente dos dentes e o ajuste oclusal foi realizado. Para tal utilizou-se papel articular e fresa maxicut, procurando-se obter o maior número de contatos possíveis dos dentes

superiores na placa (Figura 8). Devido à placa possuir o formato obtido com o modelo e não ser construída de modo individualizado, nos movimentos excursivos não foi possível ajustar de modo a obter-se a individualização das guias anterior e canina.

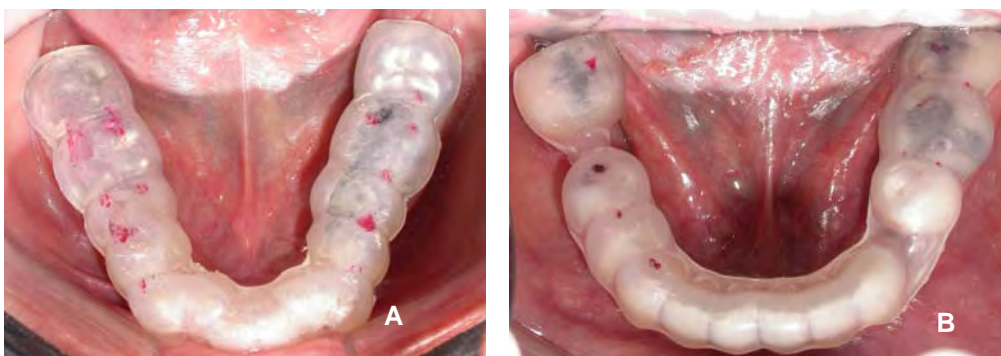


FIGURA 8- (A) e (B) Placa resiliente - vista oclusal.

Para o ajuste das placas do grupo III, foi realizada a eliminação das áreas de pressão. A verificação da oclusão foi feita de modo que a placa não interferisse na máxima intercuspidação nem nos movimentos excursivos de lateralidade e protrusão, de tal forma que apenas os dentes do paciente entrassem em contato, sem interferências da resina acrílica e dos grampos (Figura 9).



FIGURA 9 -(A) PNO - vista vestibular (B) PNO - vista lateral.

Após o ajuste das placas, todos os pacientes foram esclarecidos a respeito de seus problemas, orientados quanto à posição postural de repouso da mandíbula, isto é, que não deveriam haver toques

entre os dentes, os lábios deveriam estar tocando-se levemente e a língua não deveria pressionar os dentes e instruídos a realizarem mastigação bilateral simultânea. Os pacientes receberam por escrito as orientações quanto ao uso das placas (Apêndice F). Quanto ao tempo de utilização, foi instruído aos pacientes para usarem as placas na primeira semana por 24 horas, tirando-as somente para alimentarem-se e higienizá-la, com o objetivo de aumentar a conscientização dos hábitos parafuncionais. Após a 1ª semana a utilização, das placas passou a ser somente ao dormir.

4.4 Avaliação inicial e reavaliações

Os dados das consultas de entrega das placas (baseline) e dos retornos foram anotados nas fichas dos apêndices D e E. Foram realizadas mensurações objetivas e subjetivas, para cada grupo, sendo essas palpação muscular (masséter D e E, temporal D e E, pterigóideo lateral D e E), grau de abertura bucal, amplitude dos movimentos de lateralidade D e E e protrusão e ainda a avaliação da estabilidade oclusal (entre as arcadas superior e inferior e entre a placa inferior e a arcada superior). Para a mensuração subjetiva, foi utilizado o índice da severidade dos sintomas modificado (ISS - Mod.).

4.4.1 Avaliação Subjetiva

Em todas as avaliações, antes do exame físico, todos os pacientes foram solicitados a graduar sua dor de acordo com o índice da Severidade dos Sintomas (ISS-Mod.). A escala possuía 28 caracteres para cada uma das três variáveis, isto é, intensidade, frequência e duração da dor.

4.4.2 Avaliação Objetiva

A palpação muscular foi realizada bilateralmente, exercendo pressão firme, porém de maneira suave e constante de

aproximadamente 1500 gramas, de acordo com Santos (2003)⁷⁶. Assim, baseado nas reações demonstradas pelos indivíduos, o grau de dor foi classificado da seguinte forma:

Valor 0 - ausência de dor;

Valor 1 - dor relatada apenas verbalmente;

Valor 2 - dor/desconforto acompanhado de contração da musculatura facial;

Valor 3 - ação de esquiva ou lacrimejamento dos olhos;

Os músculos avaliados durante a palpação foram masséter superficial (porções inferior, média e superior), temporal (anterior, médio e posterior), pterigóideo medial, esternocleidomastoideo inferior e superior, occipitofrontal, ventres anteriores e posteriores do digástrico e trapézio. Para o músculo pterigóideo lateral, na tentativa de se evitar uma resposta falsa positiva, a manipulação funcional desse músculo foi utilizada.

A mensuração da abertura bucal ativa foi realizada com régua milimetrada. Esta medida corresponde à distância do sobrepasse vertical (Figura 10 A e B) mais a distância entre as bordas incisais dos dentes superiores e inferiores, com a boca aberta sem forçá-la (Figura 10 C).

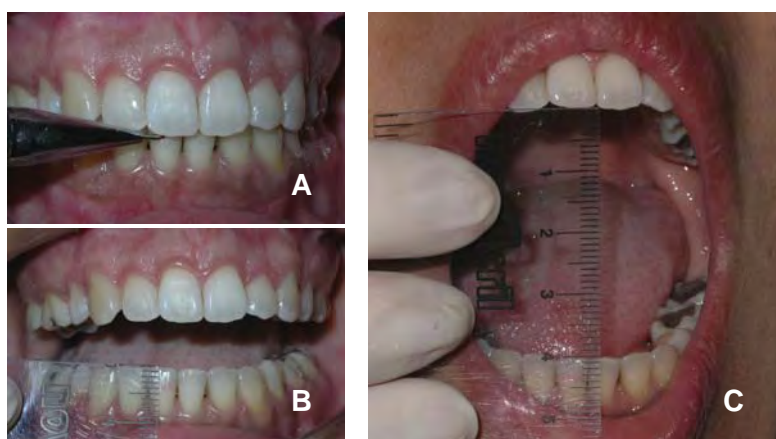


FIGURA 10 - (A) e (B) marcação do sobrepasse vertical (C) abertura bucal ativa.

O movimento de protrusão foi medido em milímetro usando-se uma régua posicionada no plano horizontal. Tomou-se as medidas do sobrepasse horizontal, que é a medida entre a face palatina dos incisivos superiores até a face vestibular dos incisivos inferiores (Figura 11A), e da posição protrusiva do paciente, que é a medida da face vestibular do incisivo central superior até a face vestibular do incisivo central inferior (Figura 11B).



FIGURA 11 - (A) sobrepasse horizontal (B) posição protrusiva.

A análise dos movimentos laterais foi realizada pedindo-se ao paciente movimentar a mandíbula para um dos lados. A mensuração foi realizada com uma régua graduada em milímetro posicionada no plano horizontal, tomando como base inicial uma linha vertical que passava na linha média dos incisivos superiores e que se estendia para a vestibular dos incisivos inferiores (Figura 12A). Tomou-se a medida da linha média dos incisivos superiores até a extensão desta linha vertical nos incisivos inferiores com o paciente na posição excursiva lateral máxima (Figura 12B).



FIGURA 12 - (A) marcação da linha vertical (B) lateralidade esquerda.

A verificação da manutenção da estabilidade oclusal original de cada paciente foi realizada entre os arcos antagonistas e entre a placa inferior e a arcada superior. Para a verificação dos contatos entre as arcadas superior e inferior foi utilizada uma tira de papel celofane com o paciente em máxima intercuspidação⁸⁰ (Apêndice D). A verificação da manutenção dos contatos oclusais entre as placas inferiores e a arcada superior foi feita com papel articular (Apêndice E).

Os pacientes foram avaliados por um período de 3 meses após a instalação inicial das placas:

Retorno 1- uma semana após a instalação da placa

Retorno 2 - 30 dias

Retorno 3 - 60 dias

Retorno 4 - 90 dias.

Durante todos os retornos dos indivíduos coletou-se os mesmos dados da ficha de instalação das placas (Apêndice E).

A instalação, o ajuste, a verificação da manutenção dos contatos oclusais entre a placa e a arcada superior, foram realizados por um examinador consciente do grupo a que os pacientes pertenciam. Ao ajuste das placas foi dedicado o mesmo tempo, inclusive aos pacientes que receberam placas não oclusivas, através da simulação dos ajustes.

A coleta dos demais dados foi feita por outro examinador não consciente ao grupo ao qual o paciente pertence.

Após os 90 dias os pacientes foram reavaliados e, quando houve necessidade, foram encaminhados para a disciplina de dores orofaciais da Faculdade de Odontologia de Araraquara -UNESP.

4.4 Planejamento experimental

Análise de variância (ANOVA) foi utilizada para realizar as comparações intra grupo e entre grupos das medidas de abertura bucal, lateralidade direita e esquerda, protrusão, e do índice de severidade dos

sintomas-modificado (ISS - Mod.).

A análise entre grupos foi por meio das variações decorrentes do tempo e entre os grupos nos diversos períodos de mensuração.

Teste de Kruskal-wallis foi utilizado para análise das variáveis de distribuição não normal, isto é da palpação muscular, tanto intragrupos como intergrupos.



5 Resultado

Os dados primários deste estudo estão nos apêndices: G (ISS-mod.), H (palpação masséter direito), I (palpação masséter esquerdo), J (palpação temporal direito), K (palpação temporal esquerdo), L (palpação pterigóideo lateral direito), M (palpação pterigóideo lateral esquerdo), N (movimento de abertura bucal), O (movimento de protrusão), P (movimento de lateralidade direita) e Q (movimento de lateralidade esquerda).

5.1 Dados Gerais

A amostra do presente trabalho constou de 42 indivíduos com média de idade de 34,1 anos (18-65 anos), sendo 5 homens e 37 mulheres (Tabela 1).

Tabela 1- Média de distribuição da idade entre os grupos e o respectivo desvio padrão

GRUPO	Idade média	Desvio padrão	n
I - Placa estabilizadora rígida	38,93	12,15	14 (33,3%)
II - Placa resiliente	32,64	12,04	14 (33,3%)
III - Placa não oclusiva	30,79	11,05	14 (33,3%)
Total	34,10		42 (100%)

Com relação à distribuição de gênero, observou-se que o grupo I (placa estabilizadora rígida) era composto por 2 homens e 12 mulheres, o grupo II (placa resiliente) por 1 homem e 13 mulheres e no grupo III (placa não oclusiva) havia 2 homens e 12 mulheres (Tabela 2).

Tabela 2- Distribuição da amostra entre os grupos de acordo com o gênero

GRUPO	Feminino	Masculino	n
I - Placa estabilizadora rígida	12 85,71%	2 14,29%	14 100%
II - Placa resiliente	13 92,86%	1 7,14%	14 100%
III - Placa não oclusiva	12 85,71%	2 14,29%	14 100%
Total	37 88,10%	5 11,90%	42 100%

5.2 Queixa principal

Do grupo I (PER) 12 pacientes apresentaram como queixa principal dor na região do masséter, sendo 10 bilateral, 1 lado D e um lado E, 1 dor de cabeça, lado D, e outro com dor na região pré auricular, lado E.

No grupo II (PR) 12 pacientes apresentaram dor na região do masséter, sendo 9 bilateral, 1 lado D e 2 lado E, 1 dor no masséter e temporal, bilateral, e um dor de cabeça bilateral .

Do grupo III (PNO) 13 pacientes apresentaram como queixa principal dor na região do masséter, sendo destes bilateral, 1 lado direito e 1 lado esquerdo, e 1 dor na região pré auricular, lado D.

Dos 42 pacientes, 37 apresentaram como queixa principal, dor na região do masséter, sendo destes 30 bilateral, 3 lado D, e 4 lado E. Dois dor de cabeça sendo destes 1 bilateral e 1 lado D, dois dor na região pré auricular, 1 lado D e outro lado E e um dor na região do masséter e temporal bilateral.

5.3 Avaliação intra-grupos

Os valores da palpação muscular, grau de abertura bucal, amplitude dos movimentos de lateralidade D e E, protrusão e índice da severidade dos sintomas modificado obtidos na fase inicial e final (90 dias) estão nas Tabelas 3,4 e 5.

Tabela 3 – Palpação muscular

	PER			PR			PNO		
	entrega	90dias	p	entrega	90dias	p	Entrega	90dias	p
Masséter D	1,57	0,21	0,000**	0,79	0,50	0,339	1,29	0,86	0,221
Temporal D	0,86	0,29	0,027*	0,21	0,00	0,334	0,64	0,43	0,406
Pterigóideo D	0,36	0,14	0,33	0,43	0,14	0,197	0,50	0,36	0,548
Masséter E	1,50	0,57	0,003*	1,50	0,93	0,038*	1,21	0,93	0,36
Temporal E	0,71	0,36	0,164	0,50	0,21	0,188	0,57	0,43	0,58
Pterigóideo E	0,43	0,14	0,193	0,36	0,21	0,393	0,57	0,36	0,366

*- estatisticamente significante

** - altamente significante

Tabela 4 – Grau de abertura bucal, amplitude dos movimentos de lateralidade direita e esquerda e protrusão

	PER			PR			PNO		
	entrega	90dias	p	entrega	90dias	p	entrega	90dias	p
Abertura bucal	41,71	44,79	0,375	44,86	44,79	0,984	43,64	44,29	0,747
Lateralidade D	7,93	8,64	0,444	8,79	8,43	0,640	8,07	8,29	0,811
Lateralidade E	8,00	7,86	0,896	9,00	8,21	0,429	7,86	8,57	0,507
Protrusão	6,79	7,14	0,652	7,00	6,86	0,786	6,36	6,86	0,633

Tabela 5 – Índice da severidade dos sintomas modificado (ISS - mod.)

	PER			PR			PNO		
	entrega	90dias	p	entrega	90dias	p	entrega	90dias	p
ISS-mod	0,573	0,310	0,001*	0,669	0,303	0,000**	0,537	0,237	0,000**

*- estatisticamente significante

** - altamente significante

5.4 Avaliação intergrupos

5.4.1 ISS - Modificado

As médias obtidas para cada grupo estão representadas na Figura 13.

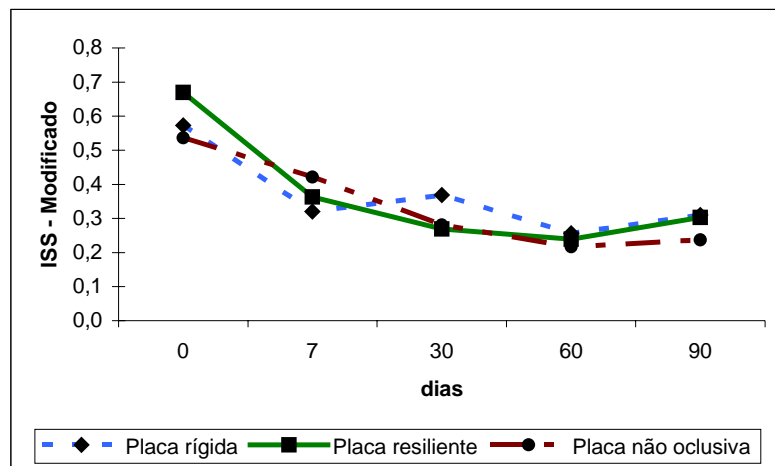


FIGURA 13 - Média dos valores obtidos a partir do ISS- Mod.

A análise dos resultados obtidos para esta variável, mensurada por meio do ISS – modificado para a amostra total, apresentou o valor inicial de 0,6 e final de 0,3.

Tabela 6 – Resumo da Análise de Variância para o índice de Severidade dos Sintomas – Modificado

FONTE VARIAÇÃO	GL	SQ	QM	F	p - valor	Sig.
TRATAMENTOS	2	0,14	0,07	1,87	0,165	ns
TEMPO	1	2,01	2,01	54,38	0,000	**
RESÍDUO	80	2,96	0,04			
TOTAL	83					

** - altamente significante

ns - não significante

5.4.2 Palpação muscular

A Tabela 6 apresenta os valores de “p”, após realização do teste de Kruskal-Wallis para verificar diferenças nos valores das variações de dor à palpação (músculos masséter direito e esquerdo, temporal direito e esquerdo; pterigóideo lateral direito e esquerdo), entre os diferentes grupos.

Tabela 6 – Valores de “p” (Kruskal-Wallis) da avaliação das médias de variação nos escores de dor à palpação muscular

Músculo	Lado	p
Masséter	Direito	0.0024*
	Esquerdo	0.0757
Temporal	Direito	0.1635
	Esquerdo	0.5554
Pterigóideo Lateral	Direito	0.6561
	Esquerdo	0.0962

* = estatisticamente significativa

Para o músculo masséter direito houve diferença estatisticamente significativa, sendo que esta diferença foi significativa entre os grupos I (placa rígida) e II (placa resiliente) ($p= 0,0017$) e entre os grupos I (placa rígida) e III (placa não oclusiva) ($p= 0,0067$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos II (placa resiliente) e III (placa não oclusiva) ($p= 0,6718$).

5.4.3 Abertura bucal ativa

Com relação ao grau de abertura bucal, a média de abertura inicial e final para toda a amostra foi de 43,40 mm e 44,62 mm respectivamente Tabela 7.

Tabela 7 – Distribuição da média de abertura (em mm) entre os grupos nos períodos iniciais e de 90 dias

GRUPO	Inicial	90 dias
Grupo I – PER	41,71	44,79
Grupo II - PR	44,86	44,79
Grupo III - PNO	43,64	44,29
Total	43,40	44,62

O teste ANOVA não indicou diferença significativa no grau de abertura bucal ativa entre os diferentes grupos ($p=0,767$) conforme a tabela 8.

Tabela 8 – Resumo da Análise de Variância para a abertura bucal ativa

FONTE VARIAÇÃO	GL	SQ	QM	F	p	Sig.
TRATAMENTO	2	34,67	17,33	0,27	0,768	ns
TEMPO	1	30,96	30,96	0,48	0,493	ns
RESÍDUO	80	5131,36	64,14			
TOTAL	83					

ns - não significativa

5.4.4 Lateralidade direita

Com relação à lateralidade direita, a média de abertura inicial e final para toda a amostra foi de 8,26 mm e 8,45 mm respectivamente Tabela 9.

Tabela 9 – Distribuição da média de lateralidade direita (em mm) entre os grupos nos períodos inicial e de 90 dias

GRUPO	Inicial	90 dias
Grupo I – PER	7,93	8,64
Grupo II - PR	8,79	8,43
Grupo III - PNO	8,07	8,29
Total	8,26	8,45

O teste ANOVA não indicou diferença significativa no grau de lateralidade direita entre os diferentes grupos ($p=0,764$) conforme a tabela 10.

Tabela 10 – Resumo da Análise de Variância para a lateralidade direita

FONTE VARIAÇÃO	GL	SQ	QM	F	p	Sig.
TRATAMENTO	2	2,79	1,39	0,27	0,764	ns
TEMPO	1	0,76	0,76	0,15	0,702	ns
RESIDO	80	405,74	5,07			
TOTAL	83					

ns - não significante

5.4.5 Lateralidade esquerda

Com relação à lateralidade esquerda, a média de abertura inicial e final para toda a amostra foi de 8,20 mm e 8,21 mm respectivamente Tabela 11.

Tabela 11 – Distribuição da média de lateralidade esquerda (em mm) entre os grupos nos períodos inicial e de 90 dias

GRUPO	Inicial	90 dias
Grupo I – PER	8,0	7,86
Grupo II - PR	9,0	8,21
Grupo III - PNO	7,86	8,57
Total	8,20	8,21

O teste ANOVA não indicou diferença significativa no grau de lateralidade esquerda entre os diferentes grupos ($p=0,655$) conforme a Tabela 12.

Tabela 12 – Resumo da Análise de Variância para a lateralidade esquerda

FONTE VARIAÇÃO	GL	SQ	QM	F	p	Sig.
TRATAMENTO	2	6,5	3,25	0,43	0,655	ns
TEMPO	1	0,11	0,11	0,01	0,906	ns
RESÍDUO	80	603,14	7,54			
TOTAL	83					

ns - não significante

5.4.6 Protrusão

Com relação protrusão, a média de abertura inicial e final para toda a amostra foi de 6,83 mm e 7,05 mm respectivamente Tabela 13.

Tabela 13 – Distribuição da média da protrusão (em mm) entre os grupos nos períodos inicial e de 90 dias

GRUPO	Inicial	90 dias
Grupo I – PER	6,79	7,14
Grupo II - PR	7,00	6,86
Grupo III - PNO	6,71	7,14
Total	6,83	7,05

O teste ANOVA não indicou diferença significativa no grau protrusão entre os diferentes grupos ($p=0,790$) conforme a Tabela 14.

Tabela 14 – Resumo da Análise de Variância para a protrusão

FONTE VARIAÇÃO	GL	SQ	QM	F	p	Sig.
TRATAMENTO	2	2,17	1,08	0,24	0,790	ns
TEMPO	1	1,19	1,19	0,27	0,611	ns
RESÍDUO	80	358,31	4,48			
TOTAL	83					

ns - não significante

5.4.7 Análise Oclusal

Não houve diferenças na manutenção dos contatos oclusais entre as placas inferiores e a arcada superior, nem na manutenção da estabilidade oclusal original de cada paciente.

Tabela 15 – Resumo dos resultados de significância estatística

Medidas	Intra grupos			Inter grupos	
	PER	PR	PNO		
Objetivas					
Palpação	Masséter D	Sim	Não	Não	Sim
	Temporal D	Sim	Não	Não	Não
	Pterigóideo lat D	Não	Não	Não	Não
	Masséter E	Sim	Sim	Não	Não
	Temporal E	Não	Não	Não	Não
	Pterigóideo lat E	Não	Não	Não	Não
Abertura bucal	Não	Não	Não	Não	
Lateralidade D	Não	Não	Não	Não	
Lateralidade E	Não	Não	Não	Não	
Protrusão	Não	Não	Não	Não	
Subjetiva					
ISS	Sim	Sim	Sim	Não	



6 Discussão

6.1 Gênero e idade

Para que uma amostra de 42 pacientes pudesse ser obtida, foram examinados cerca de 150 pacientes com queixa de dor orofacial de origem muscular, sendo diagnosticados como portadores de dor muscular local e/ou dor miofascial. Além desses diagnósticos, alguns pacientes também apresentaram cefaléia tipo tensional, enxaqueca, bruxismo do sono, bruxismo em vigília e desordem mecânica da ATM do tipo deslocamento do disco com redução.

Dos 45 pacientes que iniciaram o estudo, apenas 3 não retornaram para as reavaliações, um deles mudou-se e os outros dois começaram a trabalhar, impossibilitando o comparecimento nas consultas de retorno; portanto, a amostra ficou reduzida a 42 pacientes. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em um dos três grupos de modalidade terapêutica: grupo I (PER), grupo II (PR) e grupo III (PNO).

O grupo I (PER) e o grupo III (PNO) foram constituídos de 12 pacientes do gênero feminino (85,71%) e dois pacientes do gênero masculino (14,29%), enquanto o grupo II (PR) foi constituído de 13 pacientes do sexo feminino (92,86%) e 1 do masculino (7,14%). A proporção entre os gêneros feminino X masculino da qual se constituía a amostra era de aproximadamente 8:1, o que está de acordo com dados recentes de pesquisas que revelam uma proporção de 3:1 a 9:1 em pacientes buscando tratamento para DTM.⁹⁵

A faixa etária dos pacientes do grupo I (PER) variou de 24 a

65 anos com média de idade de 38,93 anos, do grupo II (PR) variou de 18 a 52 anos, com média de idade de 32,64 anos e do grupo III (PNO) variou de 18 a 51 anos, com média de idade de 30,79 anos. A faixa etária está de acordo com dados da literatura, que situam entre 18-65 anos.⁹⁶

6.2 Desenho do estudo e avaliações

Um ensaio clínico ideal deve possuir um projeto cego, randomizado e um grupo controle, que pode ser a terapia padrão atual, um placebo, ou nenhum tratamento ativo.⁷⁸ Para o presente estudo, foram selecionados pacientes que procuraram atendimento na clínica de oclusão e dores orofaciais da faculdade de Odontologia de Araraquara. Após o exame clínico para verificação dos critérios de inclusão e exclusão do estudo, foi realizado o sorteio dos pacientes para a distribuição nos diferentes grupos de tratamento. No entanto, não se realizou a estratificação da amostra, isto é, os pacientes não foram incluídos nos grupos de acordo com seus índices iniciais de dor. As reavaliações foram realizadas por um examinador não consciente do grupo ao qual o paciente pertencia, e os ajustes das placas realizados por outro examinador. O grupo utilizado como controle recebeu uma placa não oclusiva (placebo).

Avanços consideráveis foram feitos nos métodos de medição da dor nas últimas décadas e a utilidade na clínica e em pesquisas é agora largamente reconhecida. Não existem regras simples que governem a escolha das medições da dor.^{29,71} Os métodos de medição da dor nem sempre são citados nos estudos¹⁰, sendo que hoje haveria uma tendência de se associar métodos subjetivos e objetivos⁹³. Resultados somente baseados em análise subjetiva são suscetíveis a interpretações equivocadas.

Diversos métodos são utilizados para avaliar a dor de modo

subjetivo, dentre eles tem-se a escala analógica visual (EVA)²⁴, que avalia apenas a intensidade da dor e o índice da severidade dos sintomas modificado (ISS - mod.)^{28, 29, 93}, com escores de intensidade sensorial, intensidade afetiva, frequência, duração e tolerância da dor, escalas com pontos verbais para frequência da dor^{23, 24} sendo: 0=nunca, 1= raramente, 2=uma vez ao mês, 3=uma vez a cada duas semanas, 4= uma vez por semana, 5=duas vezes por semana, 6= três a quatro vezes por semana, 7= diariamente, 8= constante, entre outras.

Sabe-se que a experiência da dor é extremamente subjetiva e de difícil mensuração. Desse modo, considerou-se mais conveniente a associação da medida de dor em que não se leva em consideração apenas a sua intensidade, mas também a frequência e duração (ISS-mod). Também foi observado na literatura que a maioria dos trabalhos que estuda e avalia a dor não utiliza essa escala, o que poderia confundir os resultados.

Isso se reflete no fato de que um paciente que se apresenta inicialmente com uma dor de intensidade 5, porém, com frequência diária, não poder ser comparado a um paciente que se apresente com uma dor de mesma intensidade (nesse caso, 5) porém, com frequência de 1/semana. Se usar apenas a intensidade da dor, um paciente que passasse da primeira situação para a segunda após a aplicação de alguma modalidade terapêutica seria considerado como falha ou insucesso da terapia, pois não houve mudança na intensidade da dor.

6.3 Avaliação Subjetiva

6.3.1 ISS-mod.

A avaliação subjetiva da dor foi realizada pela escala do ISS – mod. e incluiu a intensidade, frequência e duração da queixa principal. Cada uma das variáveis possuía 28 caracteres, uma média das três variáveis foi realizada e os escores finais variaram de 0,035 a 1. Linton e Gostestam (1983) *apud* Ekberg, Vallon e Nilner (1998)²³ encontraram uma tendência geral dos pacientes de superestimar na primeira consulta a intensidade da dor na escala analógica visual. Para evitar problemas com a memória da dor durante a mensuração do ISS-mod, a escala anterior era mostrada aos pacientes. Além disso, foi considerado tratamento inicial, o dia da entrega das placas e não a consulta em que os pacientes foram triados.

A análise estatística do relato da dor pela amostra foi realizada por meio das variações decorrentes do tempo e entre os grupos.

6.3.1.1 Análise dos resultados por meio das variações decorrentes do tempo

A avaliação entre os períodos inicial e final (90 dias), do escore do ISS – mod. foi significativamente reduzido para cada um dos grupos tratados com placas oclusais, refletindo a percepção de melhora da dor muscular com o tratamento. Os valores das médias iniciais e finais foram respectivamente 0,6 e 0,3 para o grupo tratado com PER, 0,7 e 0,3 para o grupo com PR e 0,5 e 0,2 para o grupo com PNO.

Um importante fator para o resultado positivo do tratamento é a remissão espontânea e a flutuação natural da condição (regressão à média).

Não é surpreendente que um alívio na sintomatologia,

considerando a natureza subjetiva da dor, possa ser obtido não apenas por meios específicos de tratamento, mas também por uma variedade de tratamentos não específicos como os placebos. O efeito placebo é uma mudança no estado patológico ou não funcional do paciente, atribuída à importância simbólica do tratamento e não a uma propriedade farmacológica ou fisiológica específica do mesmo. ³

O efeito placebo deve ser considerado como um dos efeitos do tratamento. Sempre que algum tipo de aparelho for inserido intraoralmente, provavelmente irá ocorrer um efeito nos músculos mastigatórios, desse modo é impossível introduzir uma placa placebo, por esse motivo preferiu-se a denominação de placa não oclusiva. Este estudo incluiu três tipos de placas, assim, foi incorporado igualmente o efeito placebo nos três grupos. O efeito placebo relatado na literatura pode ocorrer por uma ou mais das seguintes teorias: diminuição da ansiedade, expectativa do paciente de que o tratamento aliviará seus sintomas, boa relação profissional-paciente, entre outras. ^{3, 9,25,32,47, 48,82}

Além do efeito placebo, todos os pacientes receberam esclarecimento a respeito de seus problemas e foram orientados da posição postural de repouso e da mastigação bilateral simultânea. O esclarecimento aos pacientes em relação ao problema apresentado gera uma diminuição da ansiedade, o controle do apertamento através da incorporação da posição postural de repouso e da mastigação bilateral simultânea, que podem ser os principais fatores etiológicos e os grandes responsáveis pela melhora dos pacientes.

Outra forma de explicar a redução do ISS-mod é devido ao mecanismo de ação das placas, já mencionados anteriormente na introdução deste trabalho. Para as placas estabilizadora rígida e resiliente, poderia ter ocorrido todos os mecanismos, enquanto que para as não oclusivas apenas a conscientização, efeito placebo e regressão à média poderiam explicar

esta redução. Por essas observações poder-se-ia esperar melhores resultados das PER e PR do que das PNO. Ainda se se pensar na teoria da mudança dos impulsos periféricos (motor ou aferente) ao SNC, e lembrando do trabalho de Henriques (1992)³⁹ em que houve aumento da atividade eletromiográfica poder-se-ia esperar melhores resultados com as PER e PNO, já que com a PR poderia ter resultado um aumento da estimulação periférica ao SNC e conseqüentemente maiores índices de dor. Entretanto a lembrança da revisão de literatura realizada por Kreiner et al.⁴⁵ em 2001 na qual concluíram que o mecanismo de ação das placas provavelmente seria uma modificação comportamental relacionada a atividades parafuncionais como o apertamento dentário, nossos resultados estariam de acordo.

Por outro lado, esse mecanismo estaria presente apenas quando os pacientes usassem as placas durante o dia, o que em nosso estudo ocorreu apenas na primeira semana. Uma semana seria tempo suficiente para conscientizar os pacientes dos hábitos parafuncionais e conseqüentemente ocorrer uma diminuição da freqüência dos mesmos?

Não se pode responder a essa pergunta com o desenho do presente estudo. Portanto, essa pergunta e mesmo a afirmação de que os pacientes melhoraram pelo aumento da conscientização deveria ser olhado com cautela.

Para o grupo com PER esse achado é consistente com alguns estudos^{11,12,18,19,21,22,23,24,31,39,46,75,89,95} e contrasta com o estudo de Felício et al.²⁶ (1991). Ainda que este tenha utilizado pacientes com DTM, o objetivo do estudo foi relacionar mudanças no padrão fonético e nas funções vegetativas (respiração, mastigação e deglutição) e não na dor de origem muscular. Assim, embora nesse estudo as placas rígidas não tenham sido eficazes no tratamento, não se poderia relacionar esses dados com os deste trabalho.

Para o grupo com PR esse achado é consistente em alguns

estudos^{10,38,66,69,70,93} e contrasta com os de Henriques³⁹ e de Okeson⁶¹, que observaram aumento da atividade eletromiográfica (EMG) dos pacientes com o uso da placa resiliente, sugerindo que, para pacientes com dor muscular e bruxismo, devem ser contra- indicadas placas confeccionadas com o material resiliente. Esses trabalhos não mencionaram nenhum dado referente à medição da dor. Foi utilizado apenas EMG. Contudo, sabe-se que um aumento da atividade EMG pode agravar a intensidade, freqüência e duração da dor.

Neste trabalho, embora o ISS-mod. tenha diminuído de forma significativamente, algumas informações dos pacientes merecem ser citadas:

- “Estou apertando a placa durante a noite, não tenho mais o barulho, mas acordo algumas vezes apertando”. C. C. J.
- “Tenho apertado durante a noite e desperto, e ao acordar sinto meus dentes sensíveis”. C. A. P.
- “Sinto vontade de apertar, entretanto a dor não aumentou, mas não senti melhora”. S.dos S.D.

Assim, deve-se ter muita cautela ao indicar a utilização de uma placa resiliente, pois o aumento da atividade EMG poderia, em um maior período de avaliação, modificar a resposta dos pacientes em relação à dor.

Para o grupo com PNO este achado é consistente com alguns estudos.^{3,21,22,23,24,36,75} Alguns autores³⁶ consideravam as desarmonias oclusais ou irregularidades como fatores etiológicos responsáveis pelo deslocamento mandibular ou instabilidade muscular. O resultado positivo do tratamento com placas geralmente é explicado pelo desengrenamento dos dentes pela plataforma oclusal da placa, seguido pela mudança na posição mandibular. Essa preocupação com o mecanismo dinâmico das placas, infelizmente, tem causado muitas investigações a não

repararem no potencial do efeito psicológico das placas.

Os resultados obtidos com o uso das PNO ilustram esse ponto de vista. Essa melhora não é surpreendente devido a grande tendência dos pacientes responderem ao efeito placebo. Em somatória aos efeitos psicológicos causados pela própria placa, é também reconhecido o impacto potencial das atitudes positivas do terapeuta, que é entusiástico com a terapia que ele selecionou. Muitos efeitos psicológicos sutis podem ser empregados com o uso da placa. Podendo-se incluir a alteração do padrão neuromuscular habitual com os músculos mastigatórios e a invasão do espaço disponível para a língua, que produz queda do reflexo da posição de repouso mandibular.

6.3.1.2 Análise dos resultados entre os grupos

Os resultados da análise estatística (ANOVA) do ISS - mod. entre os tratamentos não mostrou diferenças estatisticamente significantes entre as modalidades terapêuticas, isto é, entre os grupos com placa rígida, resiliente e não oclusiva.

Uma das limitações do nosso estudo foi a falta de estratificação inicial da amostra. Isso pode ser visualizado pelos valores das médias iniciais do ISS - mod., em que o grupo que recebeu PR obteve o maior índice de dor inicial, com valor de 0,669 enquanto o grupo com PNO obteve valor de 0,537. Isto pode ter influenciado na comparação entre os grupos.

Todavia, sabe-se ser a experiência de dor extremamente subjetiva e uma medida ou escala de dor para um paciente não poderia ser comparada com a de outro. Escalas de dor deveriam ser utilizadas e teriam mais validade quando comparadas no mesmo paciente, em intervalos de tempo diferente, e não entre pacientes diferentes.

Portanto, mesmo fazendo-se a estratificação da amostra,

poderia-se não reduzir a possibilidade de falha entre as comparações.

6.3.1.2.1 Placas estabilizadoras rígidas X Placas não oclusivas

Comparando esses resultados com estudos anteriores, esse achado é consistente com os seguintes estudos que compararam placas rígidas e PNO: Rubinof et al.³⁶; Alencar Jr³; Dao et al.²¹; e contrasta com os estudos de Greene e Laskin³⁶; Carlson et al.¹²; Ekberg et al.²³; Ekberg e Nilner²²; Ekberg et al.²⁴ em que a placa rígida foi melhor que o PNO.

Embora no trabalho de Dao et al.²¹ os autores diferem nas medidas de avaliação (EAV da intensidade e desconforto em repouso e após a mastigação e índice de qualidade de vida e medida objetiva o estímulo visual) eles também não encontraram diferença entre os grupos. No trabalho de Rubinof et al.⁷⁵ a avaliação subjetiva foi realizada por meio de um diário de dor avaliando apenas a intensidade da dor, no trabalho de Alencar Jr³ a avaliação também foi apenas da intensidade (índice analógico de dor-desconforto).

Dentre os trabalhos em que obtiveram resultados diferentes destes, o estudo de Greene e Laskin³⁶ avaliou apenas de forma subjetiva através de um questionário consistindo em três parâmetros para o relato de melhora, incluindo “melhora leve”, “grande” e “completa”, uma contagem para “nenhuma melhora”, e só uma para “pior”. Esse trabalho não incluía uma avaliação randomizada de pacientes aos grupos de tratamentos. Todos os pacientes começaram com uma placa placebo (placa 1), que foi usada por 1 a 2 semanas. Se o paciente não obtivesse um alívio satisfatório, esta era modificado pela adição de uma plataforma que desocluiu os dentes posteriores (placa 2), e se ao final de 2 ou mais semanas não houvesse melhora, esta era transformada em uma placa de estabilização rígida (placa 3). Os resultados do estudo não podem ser usados para comparar a

efetividade de uma placa sobre a outra. Grupos de tratamento separados deveriam ter sido estabelecidos e mantidos durante o período do estudo. Este estudo não sugeriu que a PNO possa ter um efeito benéfico em curto prazo em alguns pacientes.

No trabalho de Carlson et al.¹², rolos de algodão foram usados como placebo e estes foram utilizados apenas para o registro da atividade eletromiográfica. Nos trabalhos de Ekberg et al.²³ e de Ekberg e Nilner²², foram utilizadas medidas de intensidade, freqüência e duração da dor, porém, os pacientes apresentaram diagnósticos de capsulite e sinovite e não desordens musculares. Estudos prévios têm relatado que pacientes com queixa de dor de origem muscular respondem pior que pacientes com dor de origem articular. Essa diferença na resposta de tratamento tem sido relacionada com o fato de que pacientes com dor de origem muscular são psicologicamente mais deprimidos que pacientes com dor de origem articular.

No trabalho de Ekberg et al.²⁴ foram incluídos apenas pacientes com desordens de origem muscular, avaliando intensidade, freqüência e duração da dor, de pacientes com altas taxas de dor. As diferenças dos resultados encontrados com este trabalho, pode ser devido ao fato de não se ter realizado a estratificação da amostra e realizado o aconselhamento.

6.3.1.2.2 Placas estabilizadoras rígidas X Placas resilientes

Confrontando nossos resultados com os estudos que compararam placas rígidas e resilientes, este achado é consistente com alguns estudos^{43,69} e contrasta com outro³⁹.

No trabalho de Posselt e Wolf⁶⁹ (1963), os pacientes eram portadores de bruxismo podendo possuir outros sintomas associados. Não foi um estudo randomizado, duplo cego e, além disso, o número de pacientes

que recebeu placa resiliente foi bastante inferior ao número que recebeu uma placa rígida. Não mencionaram a análise estatística e, na conclusão, comentaram que houve melhora resultados quando a placa rígida foi utilizada. No estudo de Huggins et al.⁴³ (1999), foi utilizado o RDC (critérios de diagnóstico em pesquisa). Esses critérios incluem dois eixos: critérios para diagnósticos físicos e critérios para dimensões psicossociais da dor crônica. Esse conjunto de dados foi avaliado conjuntamente e não houve uma avaliação específica para os dados subjetivos.

6.3.1.2.2 Placas resilientes X Placas não oclusivas

Não foi possível comparar placas resilientes e PNO pela inexistência de estudos com estes tipos de placas.

Devido ao fato das DTMs possuírem a tendência de serem crônicas e apresentarem caráter cíclico, um tempo maior que 3 meses deveria ser utilizado para comparação dos resultados.

6.4 Avaliação Objetiva

A avaliação objetiva da dor é realizada por diversos métodos como o exame de palpação (digital⁶⁸ ou com algômetro⁹³), registro da atividade eletromiográfica^{2,11,18,20}, mensurações da abertura bucal⁹³ e dos movimentos excêntricos, entre outros. Utilizou-se neste estudo palpação digital, mensurações da abertura bucal e dos movimentos excêntricos por serem métodos mais utilizados na clínica.

6.4.1 Palpação muscular

Apesar da variabilidade entre os diversos trabalhos em relação ao tempo e a metodologia usada na palpação dos músculos, para este estudo utilizou-se uma palpação digital exercendo uma pressão de 1000g para a ATM e 1500g para os músculos, exercendo uma pressão firme, porém, de maneira suave e constante de acordo com Santos⁷⁶ (2003).

Foi realizado o exame de palpação de toda a fibra muscular dos músculos masséter direito e esquerdo, temporal direito e esquerdo, sendo comparado apenas os pontos em que a dor do paciente foi reproduzida para o músculo pterigóideo lateral, na tentativa de se evitar uma resposta falsa positiva, a manipulação funcional desse músculo foi utilizada.

A análise estatística da palpação muscular foi realizada por meio das variações decorrentes do tempo e entre os grupos.

6.4.1.1 Análise dos resultados por meio das variações decorrentes do tempo

Os resultados mostraram que houve diminuição das médias do exame de palpação em todos os grupos conforme a Tabela 3. Entretanto, para o grupo I (PER), houve diminuição estatisticamente significativa para os

músculos masséter direito e esquerdo e temporal direito, já para os músculos temporal esquerdo e pterigóideo direito e esquerdo não houve diferenças significativas. Para o grupo II (PR) o único músculo que apresentou diminuição estatisticamente significativa foi o masséter esquerdo. Para o grupo III (PNO), nenhum músculo apresentou melhora estatisticamente significativa.

A dor muscular é consequência de uma inflamação tecidual local e de alterações vasculares nos músculos e nervos causando dor e fadiga. O motivo pelo qual a sintomatologia diminuiu, pode estar relacionado com a redução da ansiedade através do aconselhamento (esclarecimento sobre a natureza benigna do problema), pela explicação sobre a posição postural de repouso, pelo estabelecimento de uma boa relação profissional paciente e pela utilização das placas oclusais.

As placas oclusais possuem um uso difundido por mais de um século. Apesar disso, não existem evidências claras de sua eficácia para o tratamento da dor. Além disso, o mecanismo de ação não foi submetido a uma pesquisa científica rigorosa até recentemente e algumas teorias tem sido utilizadas para explicar a redução dos sintomas observados com seu uso. Os mecanismos são: alteração da condição oclusal, mudança dos impulsos periféricos (motor ou aferente) ao SNC, aumento da dimensão vertical (DV), alteração da posição condilar, conscientização, efeito placebo e regressão à média.

A utilização de uma placa promove uma mudança na condição oclusal existente para uma posição mais estável, com isso, geralmente se elimina ou reduz a atividade muscular anormal^{27,35} e assim, se diminui a sintomatologia. Todavia, a grande maioria dos pacientes utiliza a placa somente para dormir, e ainda, aqueles que a utilizam durante o dia, retiram-na durante a mastigação, momento que então o fator oclusal poderia ter maior importância na etiologia. Ainda, uma oclusão ideal não seria de

cúspides ou vertentes contra uma superfície plana ou lisa (o que é oferecido pelas placas oclusais).

Com relação às mudanças dos impulsos periféricos (motor ou aferente) ao SNC, sabe-se que os movimentos e as forças mandibulares são gerados através da contração muscular. Estes padrões complexos do movimento motor são controlados pelo SNC. Um rearranjo estrutural significativo dos componentes anatômicos deve ter efeitos imediatos sobre o sistema, assim, seria ingenuidade acreditar que as alterações esqueléticas ou oclusais dentárias não tenham qualquer efeito sobre o sistema mastigatório³⁷. As placas modificam a oclusão, redistribuem as forças, mudando a estimulação periférica ao SNC. Vários estudos mostraram que a placa diminui a atividade eletromiográfica dos músculos mastigatórios. Assim, haveria uma diminuição da estimulação periférica ao SNC.

O aumento da dimensão vertical (DV) - a quantidade de abertura oclusal necessária para produzir alívio dos sintomas não está especificamente definida. Estudos mostram que não há um ponto específico no espaço, mas sim, uma faixa de atividade eletromiográfica mínima.⁹⁰ A atividade eletromiográfica mínima foi encontrada na posição de repouso mandibular e ligeiramente além desta posição, em uma dimensão vertical aumentada que elimina o espaço funcional livre.⁹⁰ Tem-se, portanto, duas faixas de atividade eletromiográfica mínima: dimensão vertical aumentada e posição de repouso mandibular. Ramfjord e Blankenship⁷³ em 1981 realizaram um experimento com cinco macacos adultos em que aumentaram a DV com onlays posteriores cerca de 7 mm, mensurada nos incisivos, por 3 a 6 meses. Como resultado, os dentes posteriores foram intruídos nos alvéolos e os dentes posteriores extruíram, ao passo que a DV reduziu gradualmente quase ao ponto de origem ao longo do experimento.

Christensen¹⁴ em 1970 colocou onlays posteriores em 20 estudantes por 3 a 7 dias, houve dor de cabeça, apertamento, rangimento e

fadiga muscular. Ele concluiu que o procedimento aparentemente causou disfunção nos músculos e articulações. Foi verificada por Manns et al.⁵⁵ em 1983 a influência da dimensão vertical no tratamento das DTMs. Setenta e cinco pacientes foram divididos em 3 grupos: o grupo I recebeu uma placa oclusal maxilar a qual possibilitou um aumento de 1 mm na dimensão vertical; o grupo II, de 4,42 mm e o grupo III, de 8,15 mm. Os resultados mostraram uma redução mais rápida e completa dos sintomas clínicos para os grupos II e III do que para o grupo I.

A teoria da conscientização é baseada no fato de o paciente ter um aparelho na boca que o faz alterar um hábito anormal, diminuindo a probabilidade de ocorrência da parafunção, ou seja, eles se tornariam mais conscientes de seus hábitos funcionais e parafuncionais. A placa beneficia o paciente permitindo a limitação da função e reduzindo a probabilidade de cargas fatigantes, pois eleva o nível de consciência do paciente⁸³. Como já mencionado anteriormente, para que o paciente se beneficiasse desse mecanismo, a placa deveria ser utilizada também durante o dia.

O efeito placebo é uma mudança no estado patológico ou não funcional do paciente, atribuído à importância simbólica do tratamento e não a uma propriedade farmacológica ou fisiológica específica do mesmo, de tal forma que esse efeito não requer necessariamente um placebo. Tal efeito deve ser considerado em qualquer tratamento e a efetividade do placebo está intimamente ligada ao relacionamento de confiança entre o profissional e o paciente. O efeito placebo apresenta-se negligenciado e pouco entendido pelos profissionais da saúde. Com isso, o potencial do placebo torna-se subestimado, o que contradiz a realidade no tratamento das mais diversas patologias.^{3,7,9,25,32,47,48,58,82,87}

Regressão à média é um termo estatístico para explicar a flutuação dos sintomas associados com as condições de dor crônica, ou

seja, a dor crônica se apresenta cíclica e a instalação da placa pode coincidir com o declínio desse ciclo. Portanto, decorrido algum tempo da instalação, deve-se verificar se a dor não retorna de acordo com o ciclo.

6.4.1.2 Análise dos resultados entre os grupos

Os resultados do exame de palpação entre os diferentes tratamentos mostraram melhora estatisticamente significativa para o músculo masséter D, sendo que esta diferença foi significativa entre os grupo I (placa rígida) e II (placa resiliente) e entre os grupo I (placa rígida) e III (placa não oclusiva). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos II (placa resiliente) e III (placa não oclusiva).

Nos trabalhos de Pettenguill et al.⁶⁸ e de Huggins et al.⁴³ não houve diferenças entre as placas rígidas e resiliente.

6.4.2 Abertura bucal ativa

A importância da medida da abertura bucal no diagnóstico e avaliação de pacientes com desordens musculares pode ser compreendida pelo fato de que os sintomas musculares são geralmente acentuados durante a função, sendo comuns às pessoas com desordens musculares assumirem um padrão de movimento restrito.⁶⁴

A abertura bucal ativa foi tomada pela distância interincisal corringindo-se pelo sobrepasso vertical, sem forçá-la. A variação normal da abertura bucal é descrita em média de 43,4 a 60 mm.⁶⁴

Em geral a abertura abaixo de 40 mm é considerada como restrita. De acordo com Rieder⁷⁴, a restrição ou limitação de abertura nem sempre corresponde com um quadro de DTM, sendo por isso válida apenas quando usada em conjunto com outras avaliações de possíveis sinais e sintomas.

A razão de se utilizar medidas de abertura bucal ativa, inicial

e final, foi possibilitar uma medida de comparação objetiva, antes e após o tratamento, em ambos os grupos, tomado sem a ocorrência de dor.

Os valores iniciais de abertura bucal dos pacientes do grupo 1 – PER variaram de 32 a 63 mm, com média de 41,71 mm; no grupo 2 – PR, esses valores foram de 30 a 67 mm, com média de 44,86 mm e no grupo 3 – PNO esses valores variaram de 33 a 56 mm, com média de 43,64 mm. Observa-se que, nesse aspecto, os três grupos apresentaram grande uniformidade. Ao se avaliar os valores finais, a variação foi de 32 a 65 mm, com média de 44,79 mm, para o grupo 1; de 26 a 69 mm, com média de 44,70 para o grupo 2 e de 37 a 56 mm, com média de 44,79 mm para o grupo 3. O teste ANOVA não indicou diferença significativa no grau de abertura bucal ativa em cada grupo avaliado nem entre os diferentes grupos.

O aumento no grau de abertura bucal ocorreu em 7, 5, 5 pacientes, não mudou em 7, 3, 7 pacientes e diminuiu para zero, 6 e 2 pacientes para os grupo 1, 2 e 3 respectivamente.

Okeson⁶⁵, em 2000, propôs que o estresse poderia causar sintomas musculares e articulares associados a uma variedade de distúrbios crânio-mandibulares, de tal modo que resultaria em hiperatividade muscular que seria expressa nas várias formas de hábitos parafuncionais. Essas forças excessivas, geradas por esses hábitos, causariam dores musculares, abertura bucal limitada e ruídos articulares. Particularmente, o problema da limitação de abertura bucal, poderia ser explicado como resultado de um reflexo protetor neuromuscular, de tal forma que, conseqüentemente à diminuição das dores musculares e articulares, houve um aumento do grau de abertura bucal.

6.4.3 Movimentos excêntricos

Da mesma forma que para o grau de abertura bucal, as pessoas com distúrbios musculares assumem um padrão de movimento

excursivo restrito. Existe certa dificuldade por parte de alguns pacientes para a realização destes movimentos, devido à falta de coordenação. A amplitude considerada normal para os movimentos de lateralidade e protrusão é de aproximadamente 7 mm.⁶⁵

O teste ANOVA não indicou diferenças significativas nos movimentos excêntricos (lateralidade D e E e protrusão) em cada grupo avaliado nem entre os diferentes grupos.

No final do estudo todos os pacientes apresentaram amplitude normal de movimento lateral e protrusão, sem dor.

6.4.4 Análise Oclusal

A avaliação da análise oclusal foi realizada entre as arcadas dos pacientes e entre a arcada e a placa. Para a verificação dos contatos entre as arcadas superior e inferior utilizou-se uma tira de papel celofane com o paciente em máxima intercuspidação.⁸⁰ Anderson em 1993 verificou que o papel celofane mostrou maior confiabilidade para a avaliação dos contatos oclusais que o papel articular.⁵ A verificação da manutenção dos contatos oclusais entre as placas inferiores e a arcada superior foi feita com papel articular de lado duplo.

Os resultados desse trabalho mostraram que não houve diferenças na manutenção dos contatos oclusais entre as placas estabilizadora rígida e resiliente inferiores e a arcada superior. Esse resultado contrasta com o trabalho de Sing e Berry⁸⁰ em 1985, que encontrou mudanças oclusais após 7 horas de uso das placas resilientes.

Para os três grupos estudados não houve diferenças na manutenção da estabilidade oclusal original de cada paciente, quando verificada com papel celofane.

O ajuste das placas é essencial para que não ocorram alterações oclusais. O uso prolongado das placas oclusais sem ajustes

clínicos pode acarretar mudanças irreversíveis na arcada dentária dos pacientes.

6.5 Considerações finais

Enquanto a avaliação subjetiva (ISS-mod.) não mostrou diferenças entre os grupos, a avaliação objetiva apresentou diferenças para o músculo masséter direito. Esta diferença foi significativa entre os grupos I (placa rígida) e II (placa resiliente), sendo que o grupo I foi melhor que o II e entre os grupos I (placa rígida) e III (placa não oclusiva), com melhores resultados par o grupo I. Já entre os grupos II (placa resiliente) e III (placa não oclusiva) não houve diferença estatisticamente significativa.

Ainda se for feita uma associação com a queixa principal dos pacientes, podemos observar que a maioria deles possuía como queixa principal dor na região do masséter incluindo o lado direito e este músculo foi o único que apresentou melhora estatisticamente significativa.

Quando em um estudo clínico opta-se por realizar mensurações objetivas (palpação muscular) e subjetivas (ISS-mod), procura-se obter resultados mais confiáveis e menos subjetivos.

Com base nesses resultados, os 3 tipos de placas para os grupos de pacientes estudados e no tempo de avaliação, não mostraram diferenças estatisticamente significativas quanto ao ISS-mod.; o exame físico de palpação do músculo masseter (região de queixa principal e de critério de inclusão da pesquisa) mostrou. Isso poderia significar, que de algum modo o processo inflamatório local muscular foi reduzido ou eliminado com maior rapidez ou eficiência no grupo de pacientes que utilizou a PER.

Por um lado, pode-se considerar que o tamanho da amostra pode não ter sido suficiente para demonstrar diferenças entre os três grupos, por outro, a resposta à palpação muscular é usualmente considerada como

um sinal, não um sintoma, e pode ser mais importante para o cirurgião dentista que para o paciente.

Elementos comuns nos tratamentos podem ter contribuído para o sucesso dos mesmos. Estes elementos incluem o aconselhamento (posição postural de repouso, mastigação bilateral simultânea) e o esclarecimento do problema aos pacientes.

O resultado da terapia com placas oclusais tem sido relatado com bom efeito após 4-8 semanas.^{36,75} Contudo, uma verdadeira avaliação das DTMs crônicas não pode ser obtida em apenas 3 meses, seria necessário um tempo maior para confirmação dos resultados.



7 Conclusão

Com base nos resultados obtidos neste estudo, com pacientes portadores de DTMs e, de acordo com a metodologia empregada, pôde-se concluir que:

1. os três modelos de placas associados ao aconselhamento foram capazes de reduzir significativamente o ISS-mod. entre os períodos inicial e final (90 dias) do estudo, não tendo havido diferença estatística entre os diferentes grupos;
2. o exame de palpação muscular mostrou diferenças entre os grupos para o músculo masséter D. Esta diferença foi significativa entre os grupos PER e PR e entre os grupos PER e PNO, sendo que a PER foi mais eficaz em ambas. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos PR e PNO;
3. não houve aumento significativo no grau de abertura bucal e nem nos movimentos excursivos (lat. D e E e protrusão) entre os períodos inicial e final (90 dias) do estudo e entre os diferentes grupos;
4. houve manutenção da estabilidade oclusal (dentição natural) nos três grupos estudados;
5. houve manutenção dos contatos oclusais entre as placas estabilizadora rígida e resiliente inferiores e a arcada superior.



8 Referências*

1. AHLIN, J. H.; ATKINS, G. Soft splints and eletronic stethoscopic auscultation the evaluation of TM joint sounds: a preliminary study. **Funct. Orthod.**, Winchester, v.5, n.1, p.24-39, Jan./Feb. 1988.
2. AL QURAN, F.A.M.; LYONS, M.F. The immediate effect of hard and soft splints on the EMG activity of the masseter and temporalis muscles. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v.26, n.7, p. 559-563, July 1999.
3. ALENCAR JÚNIOR, F.G.P. **Avaliação do efeito placebo no tratamento de pacientes portadores de disfunção craniomandibular (DCM), através do uso de placas mio-relaxantes convencionais (PMRC) e placas não oclusivas (PNO)**. 115f. Dissertação (Mestrado em Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru, 1994.
4. ALENCAR JÚNIOR F.G.P; AIZAWA A S.;CAMPARIS C.M. Placas oclusais e suas indicações no tratamento de pacientes com disfunção craniomandibular (DCM). **JBC J. Bras. Odontol. Clín.**, Curitiba, v.2, n. 11, p.56-62, set./out. 1998.

* Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6023**: Informação e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24p.

-
-
5. ANDERSON, G. C.; SCHULTE, J.K.; AEPPLI, D. M. Reability of the evaluation of oclusal contacts in the intercuspal position. **J Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 70, n. 4, p. 320-323, Oct. 1993.
 6. BARAGONA, P.M.; COHEN, H.V. Long-term orthopedic appliance therapy. **Dent. Clin. North Am.**, New Jersey, v.35, n.1, p. 109-121, Jan. 1991.
 7. BECK, F. M. Placebos in dentistry: their profound potential effects. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 95, n. 6 , p.1122-1126, Nov. 1977.
 8. BECKER, A.B. et al. Avaliação a curto prazo da terapia com placas oclusais rígida, resilientes e não oclusivas em pacientes com DTM. **Braz Oral Res**, v. 18, supplement, p. 186, Set. 2004.
 9. BENSON, H.; EPSTEIN, M. D. The placebo effect: a neglected asset in the care of patients. **J. Am. Med Assoc.**, Chicago, v. 232, n. 12, p. 1225-1227, June 1975.
 10. BLOCK, S.L.; APFEL, M.; LASKIN. The use of a resilient latex rubber bite appliance in the treatment of MPD syndrome. **J. Dent Res.**, Washington, v.57, sp. iss., p. 92, Dec.1978.
 11. CANAY, S. et al. Effect of muscle relaxation splint therapy on the electromyographic activities of masseter and anterior temporalis

-
-
- muscle. **Oral Surg. Oral Med. Oral. Pathol.**, St. Louis, v.85,n.6, p. 674-679, June 1998.
12. CARLSON, N. et al. Comparison of muscle activity between conventional and neuromuscular splints. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 70, n.1, p. 39-43, July 1993.
13. CARRARO, J. J.; CAFFESSE R.G. Effect of occlusal splints on TMJ symptomatology. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.40, n.5, p. 563-566, Nov. 1978.
14. CHRISTENSEN, J. Effect of occlusion-raising procedures on the chewing system. **Dent Pract**, Ewell [Eng.] Dental Publications, v. 20, p. 233, 1970.
15. CHUNG, S-C. ; KIM, Y-K.; KIM, H-S. Prevalence and patterns of nocturnal bruxofacets on stabilization splints in temporomandibular disorder patients. **Cranio**, Chattanooga, v.18, n. 2, p. 92-97, Apr. 2000.
16. CLARCK, G.T. A critical evaluation of orthopedic interoclusal appliance therapy: design, theory, and overall effectiveness for symptoms relief. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 108, n.3, p.359-364, Mar. 1984.
17. CLARCK, G.T. A critical evaluation of orthopedic interoclusal appliance therapy: effectiveness for specific symptoms. **J. Am. Dent. Assoc.**,

Chicago, v. 108, n.3, p.364-368, Mar. 1984.

18. CLARCK, G. T. et al. Nocturnal eletromyographic evaluation of miofascial pain dysfunction in patients undergoing occlusal splint therapy. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.99, n.4, p.607-611, Oct. 1979.
19. DAHLSTROM, L.; HARALDSON, T. Bite plates and stabilization splints in mandibular dysfunction a clinical and electromyographic comparison. **Acta Odontol. Scand.**, Oslo, v.43, n.2, p. 109-114, Mar. 1985.
20. DAHLSTROM, L.; HARALDSON, T.; JANSON, T. Comparative electromyographic study of bite plates and stabilization splints. **Scand. J. Dent Res.**, Copenhagen, v.93, n.3, p. 262-268, June 1985.
21. DAO, T.T.T. et al. The efficacy of oral splints in the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: a controlled clinical trial. **Pain**, Amsterdan, v.56, p.85-94, June 1994.
22. EKBERG, E.; NILNER, M. A 6-and 12 month follow-up of appliance therapy in TMD patients: a follow of a controlled trial. **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v. 15, n. 6, p. 564-570, 2002.
23. EKBERG, E.; VALLON, D.; NILNER, M. Oclusal appliance therapy in patients with temporomandibular disorders a double-blind controlled

-
-
- study in a short-term perspective. **Acta Odontol. Scand.**, Oslo, v. 56, n.2 , p. 122-128, Apr. 1998.
24. EKBERG, E.; VALLON, D.; NILNER, M. The efficacy of appliance in patients with temporomandibular disorders of mainly myogenous origin. A randomized, controlled, short-term trial. **J. Orofacial Pain**, Chicago, v.17, n.2, p. 133-139, 2003.
25. EPSTEIN, J. B. Understanding placebos in dentistry. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 109, n.7, p. 71-74, July 1984.
26. FELICIO, C. M. et al. Myofunctional therapy combined with occlusal splint in treatment of temporomandibular joint dysfunction-pain syndrome. **Br Dent J.**, London, v.2, n.1, p. 27-33, Jan. 1991.
27. 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, n.9, p. 810-815, Sept. 2002.
28. FRICTON, J.R.; Clinical trials for chronic orofacial pain. In: MAX M, PORTETENOY R, LASKA E (eds). **Advances in Pain Reserch and Therapy**. vol 18. New York: Raven Press, 1991, p.375-389.
29. FRICTON, J.R. Mensurando o resultado do tratamento para desordens temporomandibulares In: FRICTON, J. R. ; DUBNER, R. **Dor orofacial e desordens temporomandibulares**. São Paulo:

-
-
- Santos, 2003. cap. 11, p. 165-179.
30. FU, A. S. et al. Maxilomandibular relationship in TMD patients before and after short-term flat plane bite plane therapy. **Cranio**, Chattanooga, v. 21, n. 3, p. 172-178, July 2003.
31. GAVISH, A. et al. Effect of stabilization splint therapy on pain during chewing in patients suffering from myofascial pain. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v.29, p. 1181-1186, 2002.
32. GOWDEY, C.W. A guide to the pharmacology of placebos. **Can Med Assoc J.**, Toronto, v.128, p. 921-925, Apr. 1983.
33. GRAY, R.J.M.; DAVIES S.J. Occlusal splints and temporomandibular disorders: why, when, how? **Dent. Update**, Guildford, v.20, n.4, p. 194-199, May. 2001.
34. GRAY, R. J. M.; DAVIES, S.J.; QUAYLE, A. A. A clinical approach to temporomandibular disorders 6 splint therapy. **Br. Dent. J.**, London, v.20, n.4, p. 135-142, Aug. 1994.
35. GRECO, P.M. et al. An evaluation of anterior temporal and masseter muscle activity in appliance therapy. **Angle Orthod.**, Appleton, v.69, n.2, p. 141-146, Feb. 1999.
36. GREENE, C. S.; LASKIN, D. M. Splint therapy for the myofascial pain-

-
-
- dysfunction (MPD) syndrome: a comparative study. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.84, n.3 , p. 624-628, Mar. 1972.
- 37.HANNAM, A.G. Estrutura e função dos músculos da mastigação. In: McNEILL, C. **Ciência e prática da oclusão**. São Paulo: Quintessence, 2000. cap.3, p.41-49.
- 38.HARKINS, S. et al. Application of soft occlusal splint in patients suffering from clicking temporomandibular joints. **Cranio**,: Chattanooga, v.6, n.1., p. 71-76, Jan. 1998.
- 39.HENRIQUES, S.E.F. Efeitos de placas oclusais totais rígidas e resilientes sobre a atividade muscular noturna de pacientes com diagnóstico confirmado de parafunção. **Arq. Cent. Estud. Curso Odontol.**, Belo Horizonte, v.29, n.1, p. 35-40, jan./jun. 1992.
- 40.HICKS, N.A. An efficient method for constructing a soft interocclusal splint. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 61, n. 1, p. 48-50, Jan. 1989.
- 41.HIYAMA, S. et al. First night effect of an interocclusal appliance on nocturnal masticatory muscle activity. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 30, p. 139-145, 2003.
- 42.HOLMGREN, K.; SHEIKHOLESLAM, A.; RIISE, C. Effect of full-arch maxillary occlusal splint on parafunctional activity during sleep in patients with craniomandibular disorders. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 69,

-
-
- n.3, p. 293-297, Mar. 1993.
43. HUGGINS, K.H. et al. RCT of splints for TMD: Clinical findings at 12 months. **J. Dent Res.**, Washington, v. 78, sp. iss., p. 292, Mar. 1999.
44. KORIOTH, T. W. P.; BOHLIG, K.G.; ANDERSON, G.C. Digital assessment of occlusal wear patterns on occlusal stabilization splints: a pilot study. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 80, n.2, p. 209-213, Aug. 1998.
45. KREINER, M.; BETANCOR, E.; CLARCK, G. Occlusal stabilization appliance Evidence of their efficacy. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.132, n. 6, p. 770-777, June 2001.
46. KURITA, H.; KURASHINA, K.; KOTANI, A. Clinical effect of full coverage occlusal splint therapy for specific temporomandibular disorder conditons and syptoms. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.78, n.5, p. 506-510, Nov. 1997.
47. LASAGNA, L. et al. A study of the placebo response, **Am. J. Med.**, Garden., p. 770-779, June 1954.
48. LASKA, E.; SUNSHINE, A. Anticipation of analgesia a placebo effect. **Headache**, St. Louis, p. 1-11, Apr. 1973.
49. LAVIGNE, G. et al. Evidence that periondontal pressoreceptores

provide positive feedback to jaw closing muscles during mastication.

J. Neurophysiol: Washington, v.58, n. 2, p. 343-358, Aug. 1987.

50. LEIB, A. M. The occlusal bite splint- a noninvasive therapy for occlusal habits and temporomandibular disorders. *Compendium*, Newtown,, v. 17, n. 11, p. 1081-1090, Nov. 1996.

51. LEIB, A. M. Patient preference for light-cured composite bite splint compared to heat-cured acrylic bite splint. **J. Periodontol.**, Chicago, v. 72, n.8, p. 1108-1112, Aug. 2001.

52. LUNDH, H. et al. Temporomandibular joint disk displacement without reduction. **Oral Surg. Oral. Med Oral Pathol.**, St. Louis, v. 73, n. 6, p. 655-658, June 1992.

53. McNEILL, C. **Ciência e pPrática da oclusão** São Paulo: Quintessence, 2000. 538p.

54. MAEDA, Y. et al. Bimaxillary soft splint for unconscious hard-clenching patients: a clinical report. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 85,n.4, p. 342-344, Apr. 2001.

55. MANNNS, A et al. Influence of the vertical dimension in the treatment of myofascial pain- dysfunction syndrome. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.50, n.5, p. 700-709, Nov. 1983.

-
-
56. MANNNS, A.; CHAN, C.; MIRALLES, R. Influence of group function and canine guidance on electromyographic activity of elevator muscles. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.57, n.4 ,p. 494-501, Apr. 1987.
57. MIKAMI, D.B. A review of psychogenic aspects and treatment of bruxism. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.37, n. 4, p. 411-419, Apr. 1977.
58. MOERTEL, C.G. et al. Who responds to sugar pills? **Mayo Clin Proc**, Rochester, v. 51, n. 2, p. 96-100, Feb. 1976.
59. NEMCOVSKY, C. E. et al. A comparative study of three therapeutic modalities in a temporomandibular disorder (TMD) population. **Cranio**, Chattanooga, v. 10, n. 2, p.148-155, Apr. 1992.
60. NEVARRO, E.; BARGHN, N.; REY R. Clinical evaluation of maxillary hard and resilient occlusal splint. **J. Dent. Res.**, Washington, v. 64, sp.iss. , p. 314, Mar. 1985.
61. OKESON, J. P. The effects of hard and soft occlusal splints on nocturnal bruxism. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.114, n. 6, p. 788-791, June. 1987.
62. OKESON, J.P. **Bell's orofacial pains**. 5^a. ed. Chicago: Quintessence Books, 1995, 500p.

-
-
- 63.OKESON J. P. **Dor orofacial**: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Quintessence, 1998. 287p.
- 64.OKESON, J. P. História e análise das desordens temporomandibulares. In: **Tratamento das desordens e oclusão**. 4^a ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000. cap.9, p. 181-239.
- 65.OKESON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 4^a. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000. 500p.
- 66.OKESON, J. P.; KEMPER, J.T.; MOODY, M.P. A study of the use of occlusal splints in the treatment of acute and chronic patients with craniomandibular disorders. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.48, n. 6, p. 708-712, Dec. 1982.
- 67.OKESON, J. P. et al. Evaluation of occlusal splint therapy and relaxation procedures in patients with tempomandibular disorders. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 107, n. 3, p.420-424, Sept. 1983.
- 68.PETTENGILL, C. A. et al. A pilot study comparing the efficacy of hard and soft stabilizing appliances in treating with temporomandibular disorders. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.79, n.2, p. 165-168, Feb. 1998.
- 69.POSSELT, U.; WOLF, I. Treatment of bruxism by bite guards and bite

-
-
- plates. **J. Can. Dent Assoc.**, Toronto, v.29, n.12, p.773-778, Dec. 1963.
70. QUAYLE, A. A. et al. Soft occlusal splint therapy in the treatment of migraine and other headaches. **J. Dent.**, Guildford, v. 18, n.3, p. 123-129, Feb. 1990.
71. RAINVILLE, P. Medição da dor. In: LUND, J.P. et al **Dor orofacial: da ciência básica à conduta clínica**. São Paulo: Quintessense, 2002. cap.9, p.95-105.
72. RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. Reflections on the Michigan occlusal splint. **J. Oral Rehabil.**, Oxford, v. 21, n.5, p. 491-500, Sept. 1994.
73. RAMFJORD, S.; BLANKENSHIP, J. Increased occlusal vertical dimension in adult monkeys. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.45, n. , p. 74, Feb. 1981.
74. RIEGER, C. E. Maximum mandibular opening in pacientes with and without a history of TMJ dysfunction. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 39, n. 4, p. 441-446, Apr. 1978.
75. RUBINOFF, M.S.; GROSS, A.; McCALL, W.P. Convencional and nonoccluding splint therapy compared for patient whit myofascial pain dysfunction syndrome. **Gen. Dent.**, Chicago, v. 35, n. 6, p. 502-506, Nov./ Dec. 1987.

-
-
76. SANTOS, C.N. **Avaliação longitudinal de diferentes desenhos oclusais em placas oclusais no controle de patologias da ATM.** 2003. 188f. Tese (Doutorado em Reabilitação Oral) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru, 2001.
77. SELIGMAN, D.A.; PULLINGER, A.G.; SOLBERG, W.K. The prevalence of dental attrition and its association with factors of age, gender, occlusion, and TMJ symptomatology. **J. Dent. Res.**, Washington, v. 67, n. 10, p. 1323-1333, Oct. 1988.
78. SHIFFMAN, E. L. Papel do ensaio clínico randomizado na avaliação das estratégias de tratamento para as desordens temporomandibulares In: FRICTON, J. R.; DUBNER, R. **Dor Orofacial e desordens temporomandibulares.** São Paulo: Santos, 2003. cap. 25, p. 415-463.
79. SHODADAI et al. Is there a benefit of using an arbitrary facebow for the fabrication of a stabilization appliance? **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v 14, n.6, p. 517-522, Nov./ Dec. 2001.
80. SINGH, B.P.; BERRY, D.C. Occlusal changes following use of soft occlusal splints. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.54, n.5, p711-715, Nov. 1985.
81. SOBOLEVA, U. et al. Chewing movements in TMD patients and a

-
-
- control group before and after use of a stabilization splint. **Int. J. Prosthodont.**, Lombard, v. 11, n.2, p. 158-164, Mar-Apr. 1998.
82. STOCKSTILL, J.W. The placebo effect in the management of chronic myofascial pain: a review. **J. Am. Coll. Dent. Cherry: Hill, N. J.** v. 56, n.2, p. 14-18, Summer 1989.
83. STOHLER, C. S. Aparelhos (placas) interolcusais - eles oferecem vantagem biológica? In: McNEILL C. **Ciência e prática da oclusão** São Paulo, Quintessence, 2000. cap. 28, p. 381-393.
84. SUVINEN, T. I.; HANES K. R.; READE P. C. Outcome of therapy in the conservative management of temporomandibular pain dysfunction disorder. **J. Oral Rehabil.**, Oxford., v. 24, n. 10, p. 718-724, Oct. 1997.
85. SUVINEN T.; ODONT, L.; READE P. Prognostic features of value in the management of temporomandibular joint pain- dysfunction síndrome by occlusal splint therapy. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 61, n.3, p. 355-361, Mar. 1989.
86. TSUGA, K. et al. A short- term evaluation of the effectiveness of stabilization- type occlusal splint therapy for specific symptoms of temporomandibular joint dysfunction syndrome. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.61, n.5, p. 610-613, may., 1989.

-
-
87. TURNER, A.J. et al. The importance of placebo effects in pain treatment and research. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 271, n.20, p. 1609-1614, May 1994.
88. URIEGAS, L. et al. Clinical comparison of maxillary and mandibular hard occlusal splints. **J. Dent. Res.**, Washington, v. 64, sp. Iss., p. 313, Mar. 1985.
89. VISSER, A.; NAEIJE M.; HANSSON. The temporal/masseter co-contraction: an electromyographic and clinical evaluation of short-term stabilization splint therapy in myogenous CMD patients. **J. Oral Rehabil.**, Oxford., v. 22, n.5, p. 387-389, May, 1995.
90. WEINBERG, L. A. Vertical Dimension: A research and clinical analysis. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v.47, n.3, p. 290-302, Mar. 1982.
91. WILLIAMSON, EH. Occlusion and TMJ dysfunction. **J Clin Orthod**, Hempstead, v.15, n.5, p.333-350, May 1981.
92. WRIGHT, E. Using soft splints in your dental practice. **Gen. Dent.**, Chicago, v. 47, n. 5, p. 506-510. Sep./Oct. 1999.
93. WRIGHT, E.; ANDERSON, G.; SCHULTE, J. A randomized Clinical Trial of Intraoral Soft Splints and Palliative Treatment for Masticatory Muscle Pain. **J. Orofacial Pain.**, Chicago v.9, n. 2, p. 192-199, 1995.

-
-
94. WRIGHT, E. F. A simple technique for adjusting and polishing a soft splint. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 129 ,n.9, p. 1287-1289, Sept. 1998.
95. YAP, A.U. J. Effects of stabilization appliance on nocturnal parafunctional activities in patients with and without signs of temporomandibular disorders. **J. Oral Rehabil.**, Oxford., v. 25, n. 1, p. 64-68, Jan. 1998.
96. YUSTIN D. et al. Characterization of 86 bruxing patients and long-term study of their management with occlusal devices and other forms of therapy. **J. Orofacial Pain.**, Chicago, v. 7, n. 1, p. 54-59, Winter 1993.



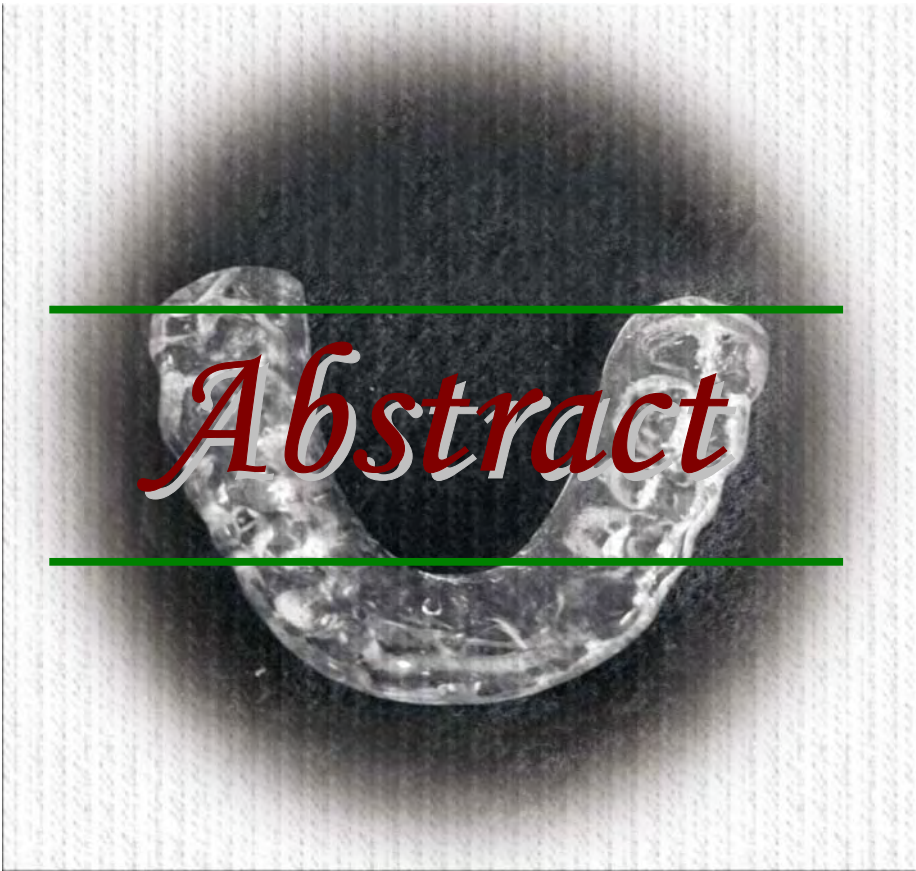
BECKER, A.B. *Efeito das placas estabilizadora rígida, resiliente e não oclusiva na redução dos sinais e sintomas em pacientes com DTM*. 156p. Dissertação (Mestrado em Reabilitação Oral-Prótese) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista Araraquara, 2005.

Resumo

O objetivo deste estudo foi comparar o efeito das placas estabilizadora rígida (PER), resiliente (PR) e não oclusiva (PNO) junto com o aconselhamento (esclarecimento da natureza benigna do problema, posição postural de repouso e mastigação bilateral simultânea) em pacientes com DTMs de origem muscular, durante 90 dias. Para tal utilizou-se uma amostra de 42 pacientes de ambos os sexos, faixa etária dos 18 aos 65 anos, com queixa de dor nos músculos mastigatórios (masséter, temporal e/ou pterigóideo lateral) há mais de 6 meses. Foram excluídos pacientes portadores de doenças sistêmicas. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em um dos três grupos. Este estudo foi duplo cego sendo que as reavaliações foram realizadas por um examinador não consciente ao grupo ao qual o paciente pertencia e a entrega e ajustes das placas foram feitos por outro examinador. A avaliação subjetiva da dor foi realizada por meio do índice de severidade dos sintomas (ISS-mod.) com escores de intensidade, frequência e duração da dor. A análise estatística mostrou que as 3 placas foram capazes de reduzir o ISS-mod. de maneira similar (teste de Kruskal-Wallis) entre os períodos inicial e final, de forma estatisticamente significativa (PER $p=0,001$) (PR $p=0,000$) (PNO $p=0,000$), entretanto não houveram diferenças entre os diferentes grupos ($p=0,165$). Para a avaliação

objetiva foram realizados exame de palpação e mensurações do grau de abertura bucal e dos movimentos excursivos (lateralidade e protrusão). Houve aumento do grau da abertura bucal e da amplitude dos movimentos excursivos, porém este aumento não foi estatisticamente significante entre os períodos inicial e final (90 dias) do estudo nem entre os diferentes grupos. O exame de palpação muscular mostrou diferenças entre os grupos para o músculo masséter D, sendo que esta diferença foi significante entre os grupo I e II ($p= 0,0017$) e entre os grupo I e grupo III ($p= 0,0067$). Não houve diferença estatisticamente significante entre os grupos II e III ($p= 0,6718$). Com base nesses resultados, embora os 3 tipos de placas para o grupo de pacientes estudado e no tempo de avaliação estudado não mostraram diferenças estatisticamente significativas quanto ao Iss-mod., o exame físico de palpação do músculo masseter mostrou. Isso poderia significar, que de algum modo o processo inflamatório local muscular foi reduzido ou eliminado com maior rapidez ou eficiência no grupo de pacientes que utilizou a placa estabilizadora rígida. Ainda, temos que considerar que talvez o tamanho da amostra pode não ter sido suficiente para demonstrar diferenças entre os três grupos. Por outro lado, a resposta à palpação muscular é usualmente considerada como um sinal, não um sintoma, e pode ser mais importante para o cirurgião dentista que para o paciente.

Palavras-chave: Placas oclusais, Transtornos craniomandibulares.



BECKER, A.B. *Efficacy of hard, soft and non occluding stabilization appliance, in the reduction of the signs e symptoms of temporomandibular disorders patients*. 2005. 156p. Dissertação (Mestrado em reabilitação Oral - Prótese) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2005.

Abstract

The aim of this study was to compare for a 90-day period the therapy with hard (HS), soft (SS) and placebo occlusal (PS) splints in conjunction to advising (jaw rest position and chewing both side), for temporomandibular disorders (TMD) patients. For this purpose, it were selected 42 patients, both genders, ranging in age from 18 to 65, with a chief complaint of pain in the masticatory muscles (masseter, temporalis, and/or lateral pterygoid) for at least 6 months. Subjects were excluded if they presented any systemic disease. This was a double blind study and patients were randomly assigned to 1 of the 3 experimental therapy groups. The modified symptom severity index (SSI) assessed the general subjective severity of pain and included the intensity, duration, and frequency of the chief complaint at the baseline and the final period treatment. Statistical analysis of the data (ANOVA at a 0.01 confidence level) showed that the 3 appliances were able to reduce the modified SSI in a similar way (HS $P = 0.001$; SS $P = 0.001$; PS $P = 0.001$), however no differences were found among the three groups ($P = 0.16$). The clinical examination included tenderness to palpation, measurement of maximum pain-free opening and measurement of excursive mandibular movements at the baseline and the final treatment period. There was no significant difference among the

treatment responses of the three groups in terms of an increase in maximum pain-free opening ($P>0.01$) and mandibular movements ($P>0.01$). Tenderness to palpation of the masticatory muscles showed significant reduction between groups for masseter right side, this difference being significant between the groups HS and SS ($P = 0,0017$) and the groups HS and PS ($P = 0,0067$). The difference between the groups SS and PS was not significant ($P = 0,6718$). The results of the present study suggested that over the time period of this study and that this group of patients, the 3 occlusion splints were able to equally reduce the SSI. However differences were found for masseter right side palpation. We also recommend an evaluation in a longer period of time to confirm these data.

Keywords: occlusal appliance, temporomandibular disorders.

