

**UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARARAQUARA**

ANDRÉ GUSTAVO PALEARI

**Efeito da guia de desocclusão pelo canino, em comparação
à oclusão balanceada bilateral, sobre a satisfação e
parâmetros cinesiográficos em usuários de próteses totais
convencionais**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Reabilitação Oral – Área de Prótese, da Faculdade de Odontologia de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista para obtenção do título de Doutor em Reabilitação Oral.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Compagnoni

Araraquara

2012

ANDRÉ GUSTAVO PALEARI

**Efeito da guia de desocclusão pelo canino, em comparação
à oclusão balanceada bilateral, sobre a satisfação e
parâmetros cinesiográficos em usuários de próteses totais
convencionais**

COMISSÃO JULGADORA

TESE PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Compagnoni

2º Examinador: Prof. Dr. Pedro Cesar Garcia de Oliveira

3º Examinador: Profa. Dra. Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia

4º Examinador: Profa. Dra. Ana Carolina Pero

5º Examinador: Prof. Dr. Gelson Luis Adabo

Araraquara, 14 de agosto de 2012.

DADOS CURRICULARES

ANDRÉ GUSTAVO PALEARI

NASCIMENTO 01/05/1984 – Bariri/SP

FILIAÇÃO Valmir Aparecido Paleari

Aparecida de Fátima de Oliveira Paleari

2003-2006 Graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP.

2007-2009 Pós-Graduação em Reabilitação Oral (Prótese), nível de Mestrado, Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP.

2009-2012 Pós-Graduação em Reabilitação Oral (Prótese), nível de Doutorado, Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP.

DEDICATÓRIA

A Deus,

Obrigado Senhor por eu ter concluído esta etapa de

minha vida;

por ter me dado forças e coragem para eu seguir

adiante e não desanimar;

por ter me ajudado a vencer todos os desafios

encontrados;

e por toda a formação profissional e humana que

adquiri neste período.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Valmir e Aparecida,

*Por serem meu alicerce, minha motivação, minha
inspiração e os maiores exemplos de seres humanos
que eu já conheci;*

*Obrigado pela motivação e pelo incentivo durante todas
as etapas da minha vida profissional e pessoal;*

*Obrigado por me ensinarem a educação, a religião e a
paciência;*

*Por me educarem a cada dia, mesmo estando
distantes;*

*Pelo amor incondicional em todos os momentos da
minha vida.*

DEDICATÓRIA

À CRISTINA,

Minha querida namorada:

Dedico completamente a você este momento especial.

Faço isso não somente porque é minha namorada, mas porque você foi a única pessoa que viveu comigo 100%

das emoções deste curso de doutorado que hoje termino. Você foi compreensiva quando precisei ser compreendido; você me motivou quando eu precisava de motivação; e acima de tudo, foi companheira para dividir comigo os momentos tristes e felizes.

Te amo muito!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao Prof. Dr. Marco Antonio Compagnoni,

Há sete anos convivemos no mesmo ambiente de trabalho, no mesmo grupo de pesquisa... Agradeço profundamente por toda a paciência e compreensão que demonstrou por mim durante todo este tempo e por tudo o que me ensinou. Agradeço, há tempos atrás, por ter enxergado em um aluno de graduação que nem sabia como fazer uma dentadura algum potencial para desenvolver uma iniciação científica. Depois de um ano, agradeço por ter acreditado e apostado que eu teria algum potencial para ser aluno de mestrado... Por dois anos, agradeço por ter sido meu orientador e por me fazer acreditar que valia a pena fazer o curso de

*doutorado e por me tornar muito bem capacitado para
fazê-lo... Agora, no momento em que isso se
concretiza, me sinto preparado e motivado para vencer
desafios ainda maiores que estão por vir... e isso se
deve à sua presença constante em minha vida
profissional, a todas as suas orientações em aspectos
que vão muito além do âmbito científico, de uma
simples relação professor-aluno... Muito obrigado por
fazer parte deste momento e por ter contribuído
imensamente para ele se tornar realidade!*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Prof^a. Dr^a. Ana Carolina Pero,

Obrigado Professora Ana Carolina por ser uma grande amiga e por ter participado diretamente da minha formação. Sua atenção e disponibilidade foram muito importantes para mim durante este período. É uma grande honra poder trabalhar e compartilhar ideias com você e com seus orientados.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

***À minha irmã Taísa, às tias Lourdes e
Cleusa,***

*Pelo apoio, incentivo e por tudo o que vocês
representam para mim.*

***Ao Professor e amigo Raphael Freitas de
Souza,***

*Por ter contribuído imensamente no desenvolvimento e
delineamento da metodologia desta pesquisa e por ter
realizado a estatística deste estudo.*

AGRADECIMENTOS

***Ao Professor e amigo Francisco de Assis
Mollo-Júnior,***

*Por ter feito parte desta pesquisa e por ter me auxiliado
prontamente em momentos que precisei.*

Ao Professor e amigo Rogério Margonar,

*Por ter contribuído diretamente e me incentivado no
desenvolvimento de atividades clínicas relacionadas à
implantodontia; pelos convites e pelo convívio em
cursos de especialização e capacitação.*

AGRADECIMENTOS

***Aos Professores da Disciplina de Prótese
Total da Faculdade de Odontologia de
Araraquara (Francisco, João, Sérgio, Ana
Carolina e Marco Antonio),***

Pelo convívio, conselhos, orientações e ensinamentos.

À Amiga Juliê Marra

*Obrigado por sua colaboração na realização desta
pesquisa e por ter sempre me auxiliado de diversas
maneiras durante a realização deste curso.*

À Amiga Larissa

Obrigado por sua participação e colaboração na realização desta pesquisa e por eu poder contar sempre com você nos momentos que mais preciso.

Aos alunos de mestrado e amigos Danny e Andressa, Norberto e Gabriela:

Obrigado por fazerem parte desta equipe maravilhosa e por representarem a continuidade deste grupo de pesquisa.

***Aos amigos da Pós-Graduação: Ana
Lúcia, Ana Paula, Antonio, Carlos,
Camila, Carolina, Cristiane, Fernanda,
Flávia, Juliano, Patrícia e Rodrigo.***

*Agradeço pela amizade, confiança e por todos os
momentos que vivemos juntos durante a realização do
curso de doutorado.*

À amiga Amanda Fucci Waddy,

Pela amizade, parceria e colaboração.

AGRADECIMENTOS

***A todos os Professores do Departamento
de Materiais Odontológicos e Prótese da
Faculdade de Odontologia de
Araraquara,***

*Muito obrigado por tudo o que me ensinaram e pelo
convívio.*

AGRADECIMENTOS

***A todos os funcionários do
Departamento de Materiais
Odontológicos e Prótese da Faculdade
de Odontologia de Araraquara,***

Pela paciência, atenção, respeito e colaboração.

***Ao Técnico em Prótese dentária João
Monti Júnior,***

*Pelo suporte laboratorial e por confeccionar as próteses
totais utilizadas pelos participantes desta pesquisa.*

AGRADECIMENTOS

Aos participantes desta pesquisa,

*Pela disponibilidade em comparecer as consultas
marcadas para a realização deste estudo; pela
paciência e colaboração durante o momento das
avaliações e por contribuírem, desta forma, para a
conclusão e elaboração desta tese e do artigo científico
dela resultante.*

À Fapesp,

Pela concessão de Bolsa de Doutorado –

(Processo 2009/11185-6);

Pelo Auxílio à Pesquisa –

(Processo 2008/07183-5)

SUMÁRIO

Resumo.....	20
Abstract	23
INTRODUÇÃO.....	26
REVISÃO DE LITERATURA	32
PROPOSIÇÃO.....	59
MATERIAL E MÉTODO	61
RESULTADO	88
DISCUSSÃO	94
CONCLUSÃO	103
REFERÊNCIAS	105
ANEXOS	114
APÊNDICE	116

RESUMO

Paleari AG. Efeito da guia de desoclusão pelo canino, em comparação à oclusão balanceada bilateral, sobre a satisfação e parâmetros cinesiográficos em usuários de próteses totais convencionais [Tese de Doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2012.

RESUMO

Objetivos: O objetivo deste estudo foi comparar os efeitos da desoclusão pelo canino, em comparação à oclusão balanceada bilateral, sobre a satisfação e parâmetros cinesiográficos de usuários de próteses totais, por meio de um estudo “*cross-over*”. **Material e Métodos:** Cinquenta pacientes desdentados receberam novas próteses totais bimaxilares. Após ajustes intra-orais e um período de adaptação, 44 participantes foram incluídos no estudo e receberam aleatoriamente uma sequência de esquemas oclusais: oclusão balanceada bilateral seguida de desoclusão pelo canino, ou desoclusão pelo canino seguida de oclusão balanceada bilateral. As avaliações foram realizadas após 30 dias de cada esquema oclusal. Os participantes responderam a um questionário de satisfação com as próteses e um cinesiógrafo registrou os movimentos mandibulares fisiológicos e o movimento da prótese total maxilar durante a mastigação. O teste de Wilcoxon e o teste t de Student foram utilizados para comparar os níveis de satisfação e os dados cinesiográficos para cada esquema oclusal, respectivamente ($\alpha = 0,05$). **Resultados:** Os resultados não mostraram diferenças entre os esquemas oclusais em relação à satisfação dos participantes e em nenhum dos parâmetros cinesiográficos avaliados, exceto para a intrusão vertical da prótese maxilar durante a mastigação, que foi 0,1mm menor com a desoclusão pelo canino. **Conclusão:** Pode-se concluir que: 1) A satisfação de pacientes desdentados com as próteses totais não é influenciada pelo esquema oclusal; 2) Os movimentos mandibulares de abertura e fechamento, o espaço funcional livre e os movimentos da mandíbula durante a mastigação não são alterados em função da utilização da oclusão balanceada bilateral ou desoclusão pelo canino; 3) A desoclusão pelo

canino promove menor intrusão da prótese total superior, embora os valores encontrados não sejam clinicamente relevantes; 4) A desoclusão pelo canino ou a oclusão balanceada bilateral são esquemas oclusais apropriados e recomendados para a confecção de próteses totais convencionais, desde que os rebordos alveolares sejam considerados normais.

Palavras-chave: Prótese total; Oclusão Dentária; Satisfação do Paciente.

ABSTRACT

Paleari AG. Effect of canine guidance, compared to bilateral balanced occlusion, on satisfaction and kinesiographic parameters of conventional denture wearers. [Tese de Doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2012.

ABSTRACT

Objectives: The objective of this study was to compare the effects of canine guidance and bilateral balanced occlusion on satisfaction and kinesiographic parameters of complete denture wearers, by means of a cross-over trial. **Material and Methods:** Fifty edentulous patients received new maxillary and mandibular complete dentures. After the intraoral adjustments and adaptation period, 44 participants were enrolled in the trial and randomly received a sequence of occlusal schemes: bilateral balanced occlusion followed by canine guidance, or canine guidance followed by bilateral balanced occlusion. The evaluations were performed after 30 days of each occlusal scheme. Participants answered a denture satisfaction questionnaire and a kinesiograph instrument recorded mandibular physiologic movements and pattern of maxillary denture movement during chewing. Wilcoxon test and paired sample t-test were used to compare satisfaction levels and kinesiographic data for each occlusal scheme, respectively ($\alpha = .05$). **Results:** The results showed no differences between occlusal schemes on participant's satisfaction and in any of the kinesiographic parameters studied, except for the vertical intrusion of the maxillary complete denture during chewing, which was .1mm lower with canine guidance. **Conclusion:** It can be concluded that: 1) The satisfaction of edentulous patients with their dentures is not influenced by occlusal scheme; 2) The mandibular movements of opening and closing, the freeway space and the jaw movement during chewing are not altered by the use of the bilateral balanced occlusion or canine guidance in their dentures, 3) The canine guidance promotes less intrusion of the maxillary complete dentures, although the values found are

not clinically relevant; 4) The canine guidance or bilateral balanced occlusion are appropriate occlusal scheme and recommended for making conventional complete dentures, as long as volume and resilience of residual edentulous ridges of the participants were normal.

Keywords: Denture, Complete; Dental Occlusion; Patient Satisfaction.

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A reabilitação oral de pacientes totalmente edêntulos tem como objetivos restabelecer as funções básicas do sistema estomatognático, tais como mastigação, fonação e deglutição, bem como proporcionar estética e conforto, preservando as estruturas remanescentes^{19,29}. Dentro deste contexto, as próteses totais convencionais representam a principal modalidade de tratamento utilizada por estes pacientes, mesmo sabendo que estas próteses não são consideradas substitutos ideais para os dentes naturais perdidos⁷.

O restabelecimento da capacidade mastigatória e da satisfação dos pacientes por meio de próteses totais convencionais é um grande desafio na Odontologia, pois sabe-se que diversas são as queixas relatadas pelos pacientes que fazem uso destas próteses, tais como falta de retenção e de estabilidade e dificuldades relacionadas a mastigação^{2,18}.

Segundo Heydecke²⁶, há três fatores principais a serem considerados durante a confecção de próteses totais que podem influenciar diretamente no sucesso do tratamento: a moldagem, o registro das relações intermaxilares e a escolha do esquema oclusal. Destes três fatores, a oclusão tem importância significativa no resultado final da estética, estabilidade, transmissão de forças para os tecidos de suporte, conforto e aceitação da prótese pelo paciente³⁶.

Dessa forma, durante a confecção de próteses totais, o cirurgião-dentista deve estabelecer um esquema oclusal que proporcione tais condições favoráveis ao paciente, bem como sua satisfação, resultando no sucesso do tratamento.

Em próteses totais convencionais a oclusão em cêntrica pode ser: convencional, que utiliza dentes anatômicos com contatos cêntricos nas cúspides de contenção dos dentes posteriores superiores e inferiores; lingualizada, que pode utilizar dentes anatômicos na prótese superior e dentes com superfície oclusal com inclinações discretas na prótese inferior; e monoplana que, pela ausência de qualquer altura de cúspide, apresenta áreas de contatos ao invés de pontos nos dentes posteriores^{4,36,47,48}. É importante ressaltar que a oclusão cêntrica deve permitir que os contatos dentários sejam estabelecidos de forma equilibrada bilateralmente, direcionando as forças por toda a área basal da prótese^{29,32,37,49}, o que faz com que este conceito seja bem estabelecido e fundamentado na confecção das próteses totais.

O arranjo oclusal excêntrico representado pela guia de desocclusão é um dos fatores que podem causar instabilidade das próteses, alterando a distribuição de forças transmitidas aos rebordos alveolares^{5,19}. Diferentes padrões de desocclusão são preconizados e estão descritos na literatura para a oclusão excêntrica^{9,10,25,26,33,38,40}. A oclusão balanceada bilateral (OBB), baseada no tripoidismo, é o esquema oclusal mais difundido em prótese total e preconiza a existência de

contatos bilaterais e simultâneos durante movimentos excêntricos, o que favorece o conforto, estabilidade e transmissão de forças, evitando deslocamentos da prótese^{24,49}. Alguns autores observaram melhor adaptação dos pacientes cujas próteses apresentaram OBB, relatando melhor estabilidade^{17,40}.

Por outro lado, estudos observaram que muitas próteses totais não apresentando balanceio bilateral nos movimentos excêntricos possuem um funcionamento adequado, tornando esse conceito questionável^{9,10,19,25,38}. Como alternativa ao esquema da OBB nos movimentos excêntricos, encontra-se a desocclusão dos dentes posteriores guiada pelos caninos (DC). De acordo com alguns relatos, a DC proporciona facilidade de montagem dos dentes artificiais e obtenção da guia durante os movimentos excursivos da mandíbula, e menor resultante de forças transmitidas ao rebordo^{19,25,38}. Grubwieser et al.²⁵ observaram ainda uma menor atividade eletromiográfica dos músculos masséter e temporal quando a prótese total apresenta DC nos movimentos excêntricos, o que pode indicar prevenção de desordens temporomandibulares. Compagnoni et al.⁹ observaram boa adaptação e eficiência mastigatória similar nos pacientes usuários de prótese total com DC comparados à OBB, avaliados por meio de questionário. Segundo Shinogaya et al.⁴⁴, o padrão de DC pode oferecer um melhor controle da atividade dos músculos elevadores da mandíbula durante o fechamento lateral.

Diante dessa controvérsia, estudos clínicos experimentais poderiam guiar os profissionais a respeito de qual esquema oclusal seria mais favorável. Sabe-se que muitas das evidências referentes à oclusão em prótese total não são baseadas em estudos clínicos aleatorizados de qualidade satisfatória⁴⁶. Fatores como método de aleatorização e alocação da amostra, bem como cegamento e o gerenciamento de participantes perdidos ou desistentes são de grande importância para a minimização de vieses^{28,30,43}. Provavelmente, a controvérsia referente à oclusão em prótese total deve-se principalmente ao uso de evidências advindas de opiniões pessoais e de estudos com elevada susceptibilidade a vieses.

A análise de variáveis primárias, como a satisfação do paciente frente a diferentes esquemas oclusais excursivos é recomendável, pois sabe-se que o sucesso do tratamento com próteses totais muitas vezes está relacionado ao grau de satisfação do paciente⁸. Dessa forma, por meio da auto-percepção do paciente, é possível realizar uma avaliação da sua satisfação de maneira mais completa diante do tratamento realizado.

Por outro lado, o estudo de variáveis fisiológicas como a extensão de movimentos mandibulares poderia indicar como o sistema estomatognático do paciente edêntulo reage aos diferentes esquemas de oclusão. Além disso, o estudo da movimentação da prótese total maxilar durante a mastigação pode demonstrar o quanto a oclusão influencia na

estabilidade^{10,14} das próteses totais. Dentro de suas limitações, o uso do cinesiógrafo pode fornecer registros gráficos precisos dos movimentos mandibulares, dos ciclos mastigatórios e do espaço interoclusal de repouso³. Este equipamento também é capaz de detectar o padrão de movimento da prótese total maxilar durante a mastigação^{10,14} e tem sido utilizado em pesquisas clínicas avaliando diferentes aspectos relacionados às próteses totais convencionais^{10,12,14,34,35}.

Assim, entende-se que a elucidação de aspectos relacionados à oclusão excêntrica em prótese total pode contribuir para que o cirurgião dentista possa aplicar racionalmente a informação científica para indicar um esquema oclusal adequado e, dessa forma, melhorar a qualidade de vida e a satisfação dos pacientes desdentados usuários de próteses totais convencionais.

REVISÃO DE LITERATURA

Revisão de Literatura

A revisão de literatura foi dividida em duas partes: a primeira tem o objetivo de destacar os trabalhos significativos sobre a oclusão em prótese total e a segunda visa apresentar artigos relevantes sobre a satisfação de indivíduos edêntulos com suas próteses totais convencionais.

1 Oclusão em Prótese Total

Em 1960, Trapozzano⁴⁹ comparou a reação e a eficiência mastigatória de pacientes utilizando próteses totais com oclusão balanceada e não balanceada. Foram selecionados 12 pacientes, os quais receberam novas próteses com sistemas intercambiáveis que possibilitavam ao pesquisador alterar o esquema oclusal, o que era realizado entre a terceira e a quarta semana de uso. A reação dos pacientes foi avaliada pelo relato de suas opiniões sobre a prótese após o período de uso de cada esquema oclusal. A eficiência mastigatória foi avaliada pela observação de pesquisadores durante a mastigação de alimentos-teste (cenoura e amendoim) e após a avaliação de um traçado de mastigação no plano frontal obtido por meio de um dispositivo acoplado a mandíbula dos pacientes. Observou-se que sete pacientes não demonstraram preferências entre os esquemas oclusais utilizados, três preferiram a prótese com oclusão não balanceada e dois preferiram a oclusão balanceada. Maior eficiência mastigatória foi observada em nove

pacientes com oclusão balanceada e em três pacientes com oclusão não balanceada.

De acordo com Landa³³, em 1962, as próteses totais devem possuir oclusão balanceada nos sentidos vertical, lateral e anteroposterior. Essa condição seria essencial para as próteses totais exercerem suas funções no sistema mastigatório. Ainda, segundo o autor, uma das mais importantes contribuições deste esquema oclusal é o aumento do efeito da retenção das próteses, uma vez que durante movimentos excursivos existe o contato dental em ambos os lados da próteses, o que gera pressão vertical tanto na prótese superior como na inferior. Este fato promove também íntimo contato e conseqüentemente uma menor película de saliva entre a prótese e a fibromucosa, o que pode contribuir para o aumento da retenção de próteses totais com este esquema oclusal.

Jacobson, Krol²³, em 1983, realizaram uma revisão sobre aspectos envolvidos com a estabilidade de próteses totais. Os autores afirmaram que a retenção está relacionada às forças verticais atuantes nas próteses, à estabilidade e resistência às forças horizontais ou de rotação que incidem nas mesmas. Os fatores que podem contribuir para a estabilidade são a forma e altura dos rebordos, a adaptação da base da prótese aos tecidos para-protéticos, harmonia oclusal e controle neuromuscular. Os autores sugeriram que a utilização de uma oclusão balanceada bilateral, o controle neuromuscular adequado do paciente

juntamente com mastigação bilateral simultânea são essenciais para a estabilização da prótese e representam um fator chave para sua retenção e estabilidade.

Em 1990, Motwani, Sidhaye³⁷, determinaram o efeito da oclusão balanceada em cêntrica e excêntrica em relação à eficiência mastigatória, comparando com a oclusão balanceada apenas em cêntrica. O estudo envolveu 80 pacientes que receberam novas próteses totais e posteriormente foram randomicamente divididos em dois grupos, sendo que em um deles as próteses apresentavam oclusão balanceada em cêntrica e excêntrica (grupo A) e em outro apenas em cêntrica (grupo B). Duas semanas após a instalação das próteses, os pacientes que podiam se alimentar confortavelmente com suas próteses foram chamados e o desempenho mastigatório foi avaliado por meio de um teste de eficiência mastigatória. Foram avaliados 30 pacientes de cada grupo. A pesquisa revelou que o valor da eficiência mastigatória para o grupo A foi de 30,62% e para o grupo B 29,20%. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos avaliados.

Brudvik, Howell⁶, também em 1990, avaliaram pacientes edêntulos por meio de cinesiografia associada a um programa de computador específico para detectar contatos oclusais excêntricos durante movimentos mastigatórios. Novas próteses totais foram confeccionadas aos participantes da pesquisa de modo que os seus segmentos posteriores fossem intercambiáveis para possibilitar a

alteração do esquema oclusal. Foram avaliados três esquemas oclusais: oclusão convencional, lingualizada e em monopiano. Cada paciente deveria utilizar um esquema oclusal por 2 semanas antes de serem realizadas as avaliações que consistiam em análise cinesiográfica de movimentos mastigatórios dos pacientes para diferentes alimentos: amendoim, cenoura, carne e biscoito. Após o término de cada etapa, os segmentos posteriores das próteses foram trocados, até que todos os pacientes utilizassem todos os esquemas oclusais. Os resultados mostraram que 25% dos contatos dentários que ocorreram durante a mastigação foram excêntricos e distavam aproximadamente 1 mm da oclusão cêntrica. O tipo de oclusão utilizado e o tipo de alimento não influenciaram no número de contatos excêntricos observados.

Em 1998, Schindler et al.⁴² avaliaram a influência dos proprioceptores periodontais e articulares durante a mastigação. Participaram do estudo 10 indivíduos dentados, com espaço protético entre os molares (1 dente faltante). Uma prótese fixa experimental contendo um eletrodo foi instalada neste local durante o experimento, que consistiu, dentre outros aspectos avaliados, de registros da força de mordida durante a mastigação, registros eletromiográficos de músculos mastigatórios e registros cinesiográficos dos movimentos mastigatórios. Estas avaliações foram realizadas antes e após completa anestesia mandibular dos participantes, com o objetivo de avaliar essas condições na ausência de propriocepção. Observou-se que a força de mordida

exercida durante a mastigação foi 10% menor nos indivíduos anestesiados, representando um “feedbaack” positivo dos receptores periodontais para o controle da força. Não foram encontradas diferenças importantes para os demais aspectos avaliados. Os autores concluíram que na ausência de propriocepção, a dinâmica do processo mastigatório permanece essencialmente inalterada.

Em 1998, Dubojska et al.¹⁷ avaliaram a importância da oclusão balanceada no controle de próteses totais durante a função. Participaram do estudo cinco pacientes que apresentavam dificuldades em controlar suas próteses totais, as quais foram duplicadas e os dentes artificiais substituídos por novos dentes com oclusão balanceada bilateral. Durante a duplicação das próteses foram ignorados possíveis erros pré-existentes relacionados às relações maxilo-mandibulares ou às extensões periféricas. A reação dos pacientes às novas próteses duplicadas foi avaliada após uma semana, três semanas e seis semanas de uso por meio de um questionário. Após uma semana, dois pacientes relataram melhora na estabilidade da prótese e no conforto durante a mastigação, enquanto três pacientes não relataram diferenças. Após três semanas, quatro pacientes relataram melhora na estabilidade e no conforto durante a mastigação. Após seis semanas, todos os pacientes relataram melhora na estabilidade e no conforto durante a mastigação. Os autores concluíram que melhoras significativas foram alcançadas quando a oclusão balanceada foi utilizada, mesmo após a manutenção de erros em

relações maxilo-mandibulares e extensões periféricas provenientes das próteses antigas dos pacientes.

Grubwieser et al.²⁵, em 1999, avaliaram por meio de eletromiografia a atividade dos músculos masseteres e temporais durante diferentes movimentos mandibulares (posição postural de repouso, contato entre dentes durante máxima interscupidação, excursões mandibulares protrusivas e laterotrusivas). Participaram do estudo 16 pacientes, usuários de próteses totais, as quais possuíam dispositivos com possibilidade de serem adaptados à prótese superior alterando o esquema oclusal para guia canina ou oclusão balanceada bilateral. Os pesquisadores encontraram menores atividades musculares em pacientes utilizando próteses com guia canina comparando àqueles cujas próteses apresentavam oclusão balanceada bilateral. Afirmaram ainda que a guia canina em próteses totais ajuda a evitar o desenvolvimento de disfunções crânio-mandibulares, além de poder diminuir a reabsorção do rebordo.

Em 2003, Leles et al.³⁴ avaliaram possíveis alterações no padrão de movimentos mandibulares decorrentes da instalação de próteses totais em indivíduos desdentados, durante o período de seis meses. Oito pacientes edentados totais foram examinados por meio de um cinesiógrafo mandibular. Foram realizados registros da amplitude do movimento mandibular de abertura e fechamento, velocidade do movimento mandibular durante a abertura e fechamento, movimento da mandíbula entre a posição de repouso postural e a máxima

intercuspidação, movimento da mandíbula durante a mastigação e registro do limite de movimento mandibular de abertura e fechamento, lateralidade e protrusão. Os pacientes foram avaliados com as próteses antigas, no período imediato à instalação das próteses e nos períodos de aproximadamente 30 dias e 6 meses pós-instalação. Os resultados demonstraram que o padrão dos movimentos mandibulares pouco se altera entre os períodos pré e pós-instalação e entre diferentes estágios após a instalação das próteses totais, o que sugere que as dificuldades funcionais após a instalação de próteses totais não estão relacionadas a alterações no padrão de coordenação dos movimentos mandibulares. Assim, a adaptação dos pacientes após a instalação de próteses totais não se relaciona propriamente a alterações funcionais do paciente, mas a características intrínsecas das próteses e a aspectos subjetivos individuais.

Em 2003, Peroz et al.³⁸ compararam a oclusão balanceada bilateral com a desocclusão pelos caninos por meio de parâmetros subjetivos e objetivos. Para isso, 22 pacientes edêntulos receberam novas próteses totais, sendo que 10 apresentaram inicialmente oclusão balanceada bilateral e 12 apresentaram desocclusão pelos caninos. Após um período de avaliação de 8 dias, 4 semanas, 8 semanas e 3 meses, os esquemas oclusais foram invertidos e um período semelhante ao anterior foi aguardado. Os dados subjetivos foram coletados a partir da Escala Visual Analógica (EVA) e representaram a satisfação dos pacientes com

relação a retenção das próteses superiores e inferiores, aparência estética e habilidade em falar e mastigar. Os dados objetivos foram coletados de acordo com o número de ulcerações provocadas, o número de contatos oclusais e a retenção das próteses durante a realização de movimentos excêntricos. Os pacientes usuários de próteses que apresentavam desoclusão pelos caninos demonstraram-se mais satisfeitos com relação à estética, retenção da prótese mandibular e habilidade de mastigação. Não houve diferença entre os dois esquemas oclusais em relação à habilidade da fala e retenção da prótese superior. Sobre os parâmetros objetivos avaliados, não houve diferença estatística entre os esquemas oclusais com relação ao número de contatos oclusais. Também foi observado que o número de úlceras foi maior em pacientes com próteses apresentando desoclusão pelo canino e que as próteses maxilares perderam retenção mais facilmente durante movimentos excêntricos quando possuíam este tipo de oclusão, sendo o contrário observado para as próteses mandibulares. Os autores concluíram que a desoclusão pelo canino é um esquema oclusal que pode ser indicado com muito sucesso em próteses totais, promovendo ao paciente maior estabilidade da prótese mandibular, aparência estética e habilidade de mastigação.

Compagnoni et al.¹⁰, em 2004, determinaram a influência da desoclusão pelo canino sobre os movimentos da prótese total maxilar durante a mastigação. Foram selecionados para a pesquisa 15 pacientes

usuários de próteses totais bimaxilares que estavam sendo usadas por um período de seis meses a dois anos. Os registros gráficos da movimentação da prótese total superior foram obtidos a partir de um instrumento cinesiográfico durante a mastigação de um alimento teste (pedaço de pão tipo forma) por um período aproximado de 20 segundos. O teste foi conduzido de acordo com três fases experimentais: Fase “A” (controle), onde as próteses apresentavam oclusão balanceada bilateral em seus movimentos excêntricos; Fase “B” onde as próteses apresentavam desocclusão pelo canino em seus movimentos excêntricos, imediatamente após a mudança de guia, na mesma sessão e; Fase “C” onde as próteses apresentavam desocclusão pelo canino em seus movimentos excêntricos após 15 dias da condição “B”. Observou-se que não houve diferença entre as etapas do experimento para o eixo vertical e para o eixo ântero-posterior da movimentação da prótese total superior. Apenas houve diferença entre as etapas para o eixo lateral entre as fases “A” ($0,24 \pm 0,41$ mm) e “C” ($0,04 \pm 0,39$ mm), sugerindo dessa forma que a desocclusão pelo canino reduziu a movimentação da prótese total maxilar durante a mastigação quando comparada à oclusão balanceada bilateral.

Sutton et al.⁴⁶, em 2005, avaliaram por meio de uma revisão sistemática a efetividade de diferentes esquemas oclusais para próteses totais. Foram avaliados estudos clínicos randomizados ou quase-randomizados que comparavam próteses totais confeccionadas por meio

de diferentes esquemas oclusais com relação à satisfação e a função mastigatória. De um total de 1076 artigos avaliados, apenas 13 foram considerados relevantes. Ao final, apenas um artigo preencheu todos os critérios de inclusão para ser considerado na revisão sistemática. Os autores afirmam que devido a baixa qualidade dos estudos relacionados a este tema, não há até o momento evidências científicas suficientes para saber qual esquema oclusal pode ser melhor para o paciente com relação a satisfação e a função mastigatória.

Em 2006, Kimoto et al.³¹ confeccionaram novas próteses totais com oclusão lingualizada ou balanceada bilateral para 28 pacientes edêntulos. Dois meses após a instalação foram avaliados o número de ajustes necessários, a satisfação geral dos pacientes com suas próteses, a habilidade de mastigação e a retenção e estabilidade das próteses por meio da escala visual analógica. Ainda, o desempenho mastigatório foi avaliado por meio da mastigação de um alimento teste (amendoim) durante 20 ciclos mastigatórios. Observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa para o número de ajustes necessários, para a satisfação geral dos pacientes com suas próteses e para a habilidade de mastigação detectada por meio da escala visual analógica. Também não foram encontradas diferenças significativas entre os dois tipos de oclusão para o desempenho mastigatório por meio de um alimento teste. Ainda, os pacientes usuários de próteses totais com oclusão lingualizada

demonstraram maiores índices de satisfação com relação a retenção do que aquelas com oclusão balanceada bilateral.

Heydecke et al.²⁶, em 2007, avaliaram a eficiência mastigatória de pacientes edêntulos usuários de próteses totais com oclusão lingualizada ou desocclusão pelos caninos. Cada participante recebeu aleatoriamente um par de novas próteses com um desses dois tipos de oclusão. Após três meses de uso foi realizada uma avaliação por meio da Escala Visual Analógica (EVA), onde os mesmos relataram a satisfação com diferentes aspectos das próteses, principalmente em relação à capacidade de mastigar diferentes alimentos. Posteriormente, os participantes receberam um novo par de próteses com tipo de oclusão diferente daquele utilizado previamente e foram submetidos a uma nova avaliação semelhante após três meses de uso. A partir dos resultados obtidos da Escala Visual Analógica, verificou-se que os usuários de próteses com desocclusão pelos caninos apresentaram melhor habilidade mastigatória do que aqueles usuários de próteses com oclusão lingualizada. Os autores afirmam que processos mais simples de montagem de dentes, como a desocclusão pelo canino, podem influenciar positivamente a habilidade mastigatória percebida pelos pacientes.

Em 2008, Rehmann et al.⁴⁰ analisaram o impacto de diferentes conceitos oclusais (occlusão balanceada bilateral x desocclusão pelo canino) na satisfação de pacientes durante a fase inicial de adaptação de próteses totais. Foram avaliados 38 pacientes edêntulos, os quais

receberam novas próteses totais, sendo uma maxilar e duas mandibulares (uma apresentava oclusão balanceada bilateral e outra desocclusão pelos caninos). Os diferentes conceitos oclusais foram demarcados por meio de uma etiqueta na prótese, de modo que apenas o profissional pudesse identificá-los e o paciente pudesse apenas utilizá-lo para distinguir entre uma prótese inferior e outra. Foi solicitado para os pacientes utilizarem uma prótese mandibular a cada dia até o primeiro período de avaliação (2 semanas), onde era aplicado um questionário de satisfação. A partir da primeira avaliação, os esquemas oclusais foram invertidos e aguardou-se um período semelhante ao anterior até a realização da segunda avaliação (4 semanas). Observou-se que após duas semanas 63% dos pacientes preferiram a oclusão balanceada bilateral e 5% a guia canina. Após quatro semanas 47% dos pacientes preferiram a oclusão balanceada bilateral e 11% a guia canina. Dessa forma, os resultados da pesquisa sugerem que a oclusão balanceada bilateral pode ajudar os pacientes durante a adaptação de próteses totais.

Em uma crítica revisão de literatura sobre dogmas em tratamentos reabilitadores protéticos, Carlsson, Omar⁷, (2008) afirmam que o conceito de que as próteses totais necessitam de oclusão balanceada bilateral para apresentarem estabilidade tem sido dominante em livros relacionados ao tema, podendo assim ser considerado um dogma. Este conceito pode ser questionado pelo fato de que a oclusão balanceada pode ser perdida durante a mastigação em um curto período

de tempo após a entrega das próteses, sem que os pacientes reclamem por causa disso. O autor afirma ainda que próteses totais com desoclusão pelos caninos podem funcionar muito bem, como tem sido comprovado por alguns estudos que confirmaram maior satisfação dos pacientes usuários de próteses totais com desoclusão pelos caninos. Assim, evidências disponíveis indicam que próteses totais podem desempenhar suas funções com grande sucesso sem a oclusão balanceada, sendo esta última uma “velha verdade” que pode ser modificada.

de Souza et al.¹⁴, em 2009, avaliaram o padrão de movimento de próteses totais superiores durante a mastigação em indivíduos usando como antagonistas próteses parciais removíveis de extremidade livre bilateral ou próteses totais. A amostra foi composta por 28 pacientes, sendo o grupo I formado por 18 pacientes completamente edêntulos usuários de próteses totais maxilares e mandibulares. O grupo II foi formado por 10 pacientes usuários de próteses totais maxilares e próteses parciais removíveis com extremidades livres mandibulares bilaterais. Um aparelho cinesiográfico foi utilizado para avaliação de ambos os grupos, sendo que os movimentos das próteses totais maxilares foram registrados durante a mastigação de alimentos teste (blocos de pão ou polissulfeto) por aproximadamente 20 segundos. O grupo II apresentou uma menor intrusão da prótese maxilar durante a mastigação, independentemente do tipo de alimento. A movimentação vertical ou lateral das próteses não foi influenciada pelo tipo de alimento, mas um maior deslocamento anterior

foi encontrado quando blocos de polissulfeto foram mastigados. O grupo II apresentou ainda uma menor variabilidade intra-individual. Os pesquisadores concluíram que usuários de próteses parciais removíveis mandibulares apresentaram movimentos menores e mais precisos da prótese total superior do que os usuários de próteses totais mandibulares.

Farias Neto et al.¹⁹, em 2010, avaliaram o desempenho mastigatório e a satisfação geral de pacientes edêntulos usuários de próteses totais com oclusão balanceada bilateral (OBB) ou desocclusão pelos caninos (DC). Para este estudo foram recrutados 24 participantes, que após receberem novas próteses totais foram randomicamente divididos em dois grupos (OBB-DC; DC-OBB) com diferentes sequencias de tratamento que eram alteradas a cada 3 meses. O desempenho mastigatório foi avaliado por meio do método colorimétrico com alimento artificial (“beads”) e a satisfação dos pacientes com as próteses por meio de um questionário. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa para o desempenho mastigatório e para a satisfação com as próteses entre os dois conceitos de oclusão estudados. Os autores afirmam que a OBB não promove melhor desempenho mastigatório do que a desocclusão pelo canino em próteses totais convencionais.

2 Satisfação de indivíduos edêntulos com suas próteses totais convencionais.

Em 1990, van Waas⁵¹ avaliou a relação entre a satisfação com próteses totais convencionais e fatores relacionados à condição oral e a atitude dos pacientes com suas próteses. Participaram do estudo 130 pacientes que receberam novas próteses totais. Durante o tratamento, os possíveis fatores que poderiam ser determinantes para satisfação com as próteses foram avaliados (qualidade das próteses, condição oral, relação dentista-paciente, atitude do paciente com relação às próteses, personalidade do paciente e fatores sócio-econômicos) por meio de formulários preenchidos pelos pacientes. Os dados foram coletados antes da entrega das novas próteses e novamente após 3 meses. Observou-se que após 3 meses, 55% dos pacientes estavam satisfeitos com suas próteses, 26% moderadamente satisfeitos e 15% insatisfeitos. As reclamações ocorreram mais frequentemente em relação à prótese total inferior. As principais variáveis que se correlacionaram com a satisfação foram a opinião do paciente sobre as habilidades do dentista em tratá-lo, o número de anos que permaneceu desdentado (quanto menor o período, menor a satisfação com as próteses), o número de próteses que usou previamente (quanto maior foi número, melhor foi a satisfação). Não foi observada correlação entre satisfação com as próteses e a condição oral e a personalidade dos pacientes.

A qualidade e a satisfação de pacientes idosos com suas respectivas próteses totais convencionais foram investigadas por Pietrokovski et al.³⁹, em 1995. Foram examinados 610 pacientes institucionalizados em sete instituições de amparo de quatro diferentes países (Estados Unidos, Peru, Argentina e Israel). Apenas 249 indivíduos usavam próteses totais e foram entrevistados para a realização da pesquisa. A qualidade das próteses foi avaliada por examinadores técnicos (cirurgiões dentistas) numa escala de 1 (pobre) à 5 (excelente), sendo que os itens avaliados foram a distância interoclusal durante o repouso, relações oclusais, integridade da prótese, extensões de bordas e estética. Os pacientes também avaliaram a estética e o conforto de suas próteses e a capacidade de mastigar por meio de uma escala similar. De acordo com os critérios dos examinadores, 20% das próteses maxilares e 11% das mandibulares foram consideradas excelentes, ao passo que 7% das próteses maxilares e 12% das mandibulares foram classificadas como pobres. A avaliação feita pelos pacientes mostrou que 41% das próteses maxilares e 33% das próteses mandibulares foram consideradas excelentes pelos pacientes, enquanto 8% das próteses maxilares e 12% das mandibulares foram consideradas pobres. Os pacientes, de um modo geral, consideraram suas próteses melhores do que os examinadores. A prótese total superior foi considerada melhor do que a inferior tanto por examinadores como pelos pacientes.

Em 2001, al Quran et al.¹ avaliaram a relação entre fatores psicológicos e a aceitação de próteses totais em 100 pacientes que receberam novas próteses nos últimos dois anos. A satisfação dos pacientes com relação às próteses foi analisada por meio de um questionário de satisfação contendo nove questões. A personalidade de cada paciente foi avaliada por meio do preenchimento de um formulário utilizado para diagnosticar os cinco principais domínios de personalidade (neuroticismo, extroversão/introversão, abertura à experiência, socialização e consciência), contendo características que definiam cada uma delas. Os autores verificaram que 16% dos pacientes estavam insatisfeitos com suas próteses e que houve uma correlação negativa entre a satisfação dos pacientes e o neuroticismo.

Fenlon et al.²⁰, em 2002, investigaram a concordância entre a avaliação feita por usuários de próteses totais e protesistas com relação à qualidade das próteses. Foram recrutados 459 pacientes que necessitavam novas próteses totais, os quais foram entrevistados e examinados no estágio inicial da pesquisa. A entrevista consistia em saber sobre a adaptação/estabilidade de suas próteses, com opções de respostas baseadas em escores: “muito bom” (0), “bom (1), ruim” (3) “muito ruim” (4). Posteriormente as próteses foram avaliadas por um protesista que assinalava escores de 1 à 4 a parâmetros relacionados a retenção e estabilidade das próteses. Durante a primeira visita após a instalação das novas próteses, as mesmas foram novamente avaliadas

por um protesista e os pacientes foram novamente entrevistados da mesma forma que realizado previamente. Para as próteses antigas, observou-se concordância entre a avaliação do protesista e dos pacientes quando as mesmas foram classificadas como “ruins” e ausência de concordância para outros aspectos investigados. Para as próteses novas observou-se concordância entre a avaliação do protesista e do paciente para a resposta “muito bom” e nenhuma ou pouca concordância para a resposta “ruim”. Este estudo mostra que a concordância entre pacientes e protesistas sobre a apreciação das próteses existentes não pode ser aplicada para as novas próteses e vice-versa.

Celebic et al.⁸, em 2003, compararam a satisfação com as próteses entre usuários de próteses totais convencionais e usuários de próteses parciais removíveis bimaxilares de extremidades livre bilaterais. Os participantes responderam a um questionário com escores variando de 1 a 5 (1=insatisfatório, 5= excelente) que abordou separadamente os seguintes aspectos: satisfação geral com as próteses, estética da prótese, retenção da prótese maxilar e mandibular, capacidade de falar, mastigar e conforto da prótese maxilar e mandibular. Não houve diferença significativa entre os dois grupos de pacientes com relação a satisfação geral com as próteses, estética e conforto com a prótese maxilar. Todos os pacientes estavam satisfeitos com suas próteses, uma vez que a maioria deles indicou os escores mais elevados para a satisfação geral com as próteses. Os usuários de próteses totais convencionais estavam

mais satisfeitos com a mastigação, fala e retenção da prótese maxilar do que os usuários de próteses parciais removíveis. Já os usuários de próteses parciais removíveis estavam mais satisfeitos com a retenção e o conforto de suas próteses mandibulares.

Fenlon, Sherriff²¹, em 2004, compararam o nível de satisfação de pacientes usuários de próteses totais após dois anos de instalação com resultados previamente obtidos em pesquisa similar logo após a instalação e após três meses. Para a realização da pesquisa foi utilizado um questionário postal, onde os pacientes respondiam às questões e enviavam aos pesquisadores. Participaram do estudo 417 indivíduos, os quais foram responsivos as pesquisas prévias (após a instalação e após 3 meses). Os autores observaram que 363 participantes (87%) retornaram o questionário preenchido e após análise dos dados, afirmaram que a satisfação com relação à adaptação das dentaduras diminuiu entre a primeira pesquisa (após instalação) e aquela realizada após três meses e diminuiu ainda mais após dois anos. A habilidade de mastigação com a prótese superior aumentou até os três meses e diminuiu entre esse período e os dois anos subsequentes, ao contrário da prótese mandibular, onde pacientes demonstraram maior habilidade de mastigação entre o período de três meses até dois anos. O conforto proporcionado pela prótese maxilar diminuiu nos primeiros três meses e diminuiu ainda mais até os dois anos de instalação. Resultados contrários foram observados para a prótese mandibular. A satisfação dos pacientes com relação à

aparência das próteses diminuiu nos primeiros três meses e ainda mais até o segundo ano. Dessa forma, foi concluído que com o passar do tempo a satisfação dos pacientes com próteses totais diminui com relação à adaptação e para a prótese maxilar, mas há uma melhora em relação à habilidade de mastigar e conforto das próteses mandibulares.

Ainda em 2004, Veyrone et al.⁵² avaliaram o impacto da substituição de próteses totais por meio da aplicação do questionário GOHAI (Global Oral Health Assessment Index) em sua versão francesa. Este questionário contém questões relacionadas à função oral, presença de dor ou desconforto e impacto psicológico da condição oral. Participaram do estudo 27 pacientes edêntulos usu de próteses totais, os quais foram divididos randomicamente em dois grupos, que preencheram o questionário em três ocasiões com intervalos de 6 semanas. O grupo I foi avaliado duas vezes por meio desse questionário usando suas próteses antigas e, posteriormente, pela terceira vez seis semanas após a confecção de novas próteses. O grupo II foi avaliado uma vez com suas próteses antigas e duas vezes após a instalação de novas próteses, no mesmo intervalo de tempo. Os resultados provenientes da primeira avaliação (*baseline*) demonstraram que o impacto de problemas na saúde oral dos pacientes foi evidente, onde 58% dos pacientes relataram limitações na quantidade e natureza dos alimentos consumidos por causa do uso de próteses totais e 81% afirmaram ter dificuldades em mastigar alimentos duros. Seis semanas após a instalação das novas próteses não

houve diferenças nos índices do questionário GOHAI comparando com a avaliação inicial, sendo que uma melhora nesses índices foi observada apenas 12 semanas após a instalação das novas próteses.

Fenlon et al.²², em 2007, investigaram a influência da personalidade na satisfação de pacientes edêntulos com suas próteses totais antigas e após a substituição dessas por novas próteses. A satisfação dos pacientes com suas próteses existentes foi avaliada por meio de uma entrevista estruturada para estabelecer opiniões sobre a adaptação, conforto, habilidade de mastigação e satisfação geral com a prótese. Neste momento, cada indivíduo preencheu um questionário para determinar sua personalidade e a qualidade das próteses também foi analisada por um método validado. Na primeira visita após a instalação das novas próteses a satisfação e a qualidade das próteses foram avaliadas da mesma forma que anteriormente. Nos períodos correspondentes há três meses e dois anos decorrentes da primeira consulta de retorno, um questionário para avaliar a satisfação dos pacientes com as próteses foi enviado aos pacientes juntamente com explicações de preenchimento e envelope para retorno. De 308 pacientes que iniciaram o estudo, 217 completaram todos os estágios. Em relação às próteses antigas, aspectos relacionados à satisfação com a prótese mandibular, à aparência e à satisfação geral foram significativamente associados ao neuroticismo. Já no caso da primeira visita após a instalação, não se observou associação entre satisfação e personalidade.

Significantes associações entre neuroticismo e todos os aspectos relacionados à satisfação com as novas próteses foram encontrados após 3 meses e após 2 anos, exceto os itens aparência da prótese maxilar e habilidade mastigatória para o período de 2 anos. Os pesquisadores concluíram que pacientes neuróticos demonstraram-se menos satisfeitos com suas próteses e que a personalidade não influencia no uso de novas próteses totais.

Em 2008, Fenlon, Sherriff²³ investigaram a influência de fatores clínicos na satisfação de pacientes usuários de próteses totais. Participaram do estudo pacientes atendidos em uma Faculdade de Odontologia de Londres que necessitavam de novas próteses totais. Um exame inicial intra-oral foi realizado visando principalmente uma classificação em relação à altura do rebordo residual. As próteses existentes também foram avaliadas em relação à estabilidade, retenção e aspectos oclusais. Após instalação de novas próteses totais foram realizadas avaliações similares àquelas realizadas previamente pelo mesmo protesista. Três meses após essa segunda avaliação foram enviados aos pacientes questionários auto-aplicáveis para avaliar a satisfação dos mesmos com relação às suas novas próteses. Foram recrutados 723 pacientes, mas ao final da pesquisa apenas 522 responderam ao questionário. Todos os dados obtidos, após análise estatística, foram analisados por meio de um modelo de mensuração de satisfação de pacientes desenvolvido pelos autores. Os resultados

demonstraram relações entre qualidade da prótese mandibular e satisfação dos pacientes com as novas próteses; pacientes com rebordos alveolares inferiores em boas condições demonstraram maior satisfação com as novas próteses. Também observou-se relação entre qualidade e reprodução de relações maxilo-mandibulares e satisfação de pacientes com as novas próteses.

Turker et al.⁵⁰, em 2009, após confeccionarem novas próteses totais para 342 pacientes, compararam a satisfação desses usuários com relação às próteses antigas por meio de um questionário. Foram realizadas perguntas aos participantes da pesquisa referentes à capacidade de mastigação e fala, ao paladar, à habilidade de limpeza, conforto e à satisfação geral. As respostas foram quantificadas numa escala de sete pontos e aquela referente à satisfação foi avaliada numa escala de zero a dez. Além disso, os pacientes foram divididos em subgrupos de acordo com a idade, tempo de uso da prótese antiga, número de próteses utilizadas anteriormente e nível de instrução. Observou-se que o subgrupo de pacientes com maior nível de instrução demonstrou maior satisfação em realizar a limpeza das próteses, o que também foi observado em pacientes que usaram um maior número de próteses (mais de três). O dado mais importante obtido foi que pacientes usuários de próteses a mais de três anos demonstraram maior satisfação para todos os itens avaliados, exceto aquele referente à limpeza das próteses.

Em 2012, Singh et al.⁴⁵ avaliaram o efeito de fatores sociodemográficos na qualidade de vida e na satisfação de pacientes com suas próteses totais convencionais. Participaram do estudo 136 indivíduos que receberam novas próteses e foram divididos de acordo com a idade, gênero, nível de instrução, nível sócio-econômico e estado civil. Um questionário com 38 questões relacionadas à percepção dos participantes a diferentes domínios, como a aparência, mastigação, fala, conforto, saúde e cuidado com as próteses foi aplicado dois meses após a instalação das próteses. A satisfação dos participantes com as próteses foi maior no grupo de idade de 45-65 anos com relação ao conforto, saúde e cuidado com a prótese. A prioridade para a realização do tratamento foi a estética e a função para mulheres e homens, respectivamente. Indivíduos com maiores níveis financeiros e de escolaridade estavam mais satisfeitos com a maioria dos domínios avaliados. Os autores concluíram que as variáveis sócio-demográficas exercem significativa influência na satisfação dos pacientes com suas próteses.

Divares et al.¹⁶, em 2012, realizaram um estudo retrospectivo e avaliaram fatores associados com a satisfação de 2526 pacientes usuários de próteses totais tratados na clínica de prótese total de uma Universidade por um período de 10 anos. Foram coletados dados referentes ao período de edentulismo e ao tempo de uso de próteses totais, remoção da prótese durante a noite e uso de adesivos. Os

participantes também responderam se estavam satisfeitos ou não com suas próteses totais. Observou-se que mais da metade dos participantes não estavam satisfeitos com suas próteses na primeira consulta e essa insatisfação foi relacionada com a necessidade do uso constante de adesivos e ao pouco tempo da perda de seus dentes naturais. Além disso, observou-se que pacientes do gênero feminino demonstraram menos satisfação do que o gênero masculino. Os autores afirmam que esses fatores devem ser considerados no momento da confecção de novas próteses totais.

Também em 2012, de Lucena et al.¹¹, investigaram a relação entre a avaliação realizada pelos pacientes sobre suas próteses totais e a avaliação realizada pelo dentista. Além disso, investigaram quais dessas variáveis estariam relacionadas com o desempenho mastigatório e o limiar de deglutição. Participaram do estudo 28 usuários de próteses totais há pelo menos 6 meses, que relataram o nível de satisfação com suas próteses por meio da escala visual analógica. As próteses totais maxilares e mandibulares foram avaliadas por um dentista de acordo com 9 itens relacionados a estabilidade, retenção, oclusão, e espaço funcional livre, de modo que um escore final para cada par de prótese pudesse ser obtido. O desempenho mastigatório e o limiar de deglutição também foram avaliados utilizando-se um material teste (Optosil). Os valores obtidos para a satisfação dos participantes apresentaram uma média de 49.1 (possibilidades de 0-100) e, de acordo com a avaliação realizada

pelo dentista os escores obtidos apresentaram um valor médio de 6 (possibilidade de 0-9). Aproximadamente 82% das próteses inferiores apresentaram algum problema relacionado à falta de estabilidade. Os participantes apresentaram um pobre desempenho mastigatório, com tamanho médio de partículas de alimento teste de 5,5 mm após 40 ciclos mastigatórios. Não houve correlação entre os resultados provenientes da satisfação dos participantes e a avaliação realizada pelo dentista e também entre o desempenho mastigatório.

PROPOSIÇÃO

PROPOSIÇÃO

Avaliar o efeito da guia de desoclusão pelo canino, em comparação à oclusão balanceada bilateral, sobre a satisfação e parâmetros cinesiográficos de usuários de próteses totais convencionais.

MATERIAL E MÉTODO

MATERIAL E MÉTODO

1 MATERIAL

Os materiais de consumo e materiais permanentes utilizados para a realização desta pesquisa encontram-se descritos abaixo:

1.1 Materiais de consumo, respectivos nomes comerciais e fabricantes.

- Adesivo para magneto, Convatec – Squibb Co., Princetown, NJ, EUA,
- Adesivo para resina composta, 3M/ESPE, St.Paul, MN, USA
- Alginato, Jeltrate Dustless, Dentsply Indústria e Comércio Ltda., Petrópolis, RJ, Brasil.
- Broca de Tungstenio Maxicut, EDENTA AG, Au, Suíça.
- Cera nº 7, Wilson, Polidental Indústria e Comércio Ltda., Cotia, SP, Brasil.
- Cera nº 9, Wilson, Polidental Indústria e Comércio Ltda., Cotia, SP, Brasil.
- Cera utilidade, Wilson, Polidental Indústria e Comércio Ltda., Cotia, SP, Brasil.
- Dentes de estoque de resina acrílica, Trubyte Biotone, Dentsply Ind. e Com. Ltda, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

- Espátula 36, SS White Duflex Instrumentos Dentários, Juiz de Fora, MG, Brasil.
- Espátula Dupla 7, SS White Duflex, Instrumentos Dentários, Juiz de Fora, MG, Brasil.
- Fresa Maxi-cut, Lesfils de August Malleifer SA, Ballaigues, Switzerland
- Gesso pedra tipo III, Herodent, Vigodent S. A. Ind. Com.– Rio de Janeiro , RJ, Brasil.
- Godiva de baixa fusão em bastão, Kerr Corporation, Orange, CA, EUA.
- Isolante para resina acrílica, Cel-Lac, Artigos Odontológicos Clássico Ltda – São Paulo , SP, Brasil.
- Lâmpada Hannau simples, Können Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, SP, Brasil.
- Lamparina Inox Universitária 40 ml, Können Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, SP, Brasil.
- Luva de látex, Satari, Siam Sempermed Corp. Ltd., Hat Yai, Songkhla, Tailândia.
- Magneto, Myotronics Research Inc., Seattle, WA, U.S.A.
- Máscara descartável, Embramac Empresa Brasileira de Materiais Cirúrgicos, Indústria, Comércio, Importação e Exportação Ltda., Itapira, SP, Brasil.

- Moldeiras totais perfuradas para desdentados, Tecnodent Indústria e Comércio Ltda., São Paulo, SP, Brasil.
- Mufla metálica DCL nº 6, Dentária Campineira Ltda – Campinas, SP, Brasil.
- Papel de articulação, Accu Film II, Parkell in, Farmingdale, NY, EUA.
- Pinça Muller Serrilhada para articulação de carbono Inox, Golgran Indústria e Comércio de Instrumental Odontológico Ltda., São Paulo, SP, Brasil.
- Placa de vidro grossa 15x07x20 mm polida, PR Indústria e Comércio de Produtos Odontológicos, Florianópolis, SC, Brasil.
- Poliéter, Impregum, 3M do Brasil, Sumaré, SP, Brasil.
- Resina acrílica autopolimerizável, JET Clássico, Clássico Indústria Brasileira, Campo Limpo Paulista, SP, Brasil.
- Resina acrílica termopolimerizável rosa, Lucitone 550, Dentsply Ind. e Com. Ltda Petrópolis, RJ, Brasil.
- Resina Composta Z100 3M do Brasil, Sumaré, SP, Brasil.
- Silicone de condensação, Zetaplus, Zhermack S.A. – Rovigo, Itália.
- Touca sanfonada descartável, Protdesc, Desc Life Indústria e Comércio de Descartáveis Ltda., Santa Bárbara d'Oeste, SP, Brasil.
- Vaselina sólida, Rioquímica Indústria Farmacêutica, São José do Rio Preto, SP, Brasil.

1.2 Materiais permanentes, respectivos nomes comerciais e fabricantes.

- Arco facial Standard, Bio-Art Equipamentos Odontológicos LTDA, São Carlos, SP, Brasil.
- Articulador 4000, Bio-Art, Equipamentos Odontológicos Ltda., São Carlos, SP, Brasil.
- BioEstat, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil,
- Cinesiógrafo, K6-I Diagnostic System, Myotronics Research Inc., Seattle, WA, EUA.
- Fotopolimerizador, Dabi Atlante Ultralux, Dabi Atlante, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Micro motor (peça reta), Dabi Atlante S.A. Indústrias Médico Odontológicas, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Microsoft Windows 95, Version 4.1, Microsoft Corporation, WA, EUA.
- PASW Statistics, versão 18; SPSS Inc., Chicago, IL, EUA.
- Termopolimerizadora automática, Solab Equipamentos para laboratórios Ltda –Piracicaba, SP., Brasil.

2 MÉTODO

Este trabalho foi realizado na Clínica de Pesquisa do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, da Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAr) - UNESP.

2.1 Aspectos éticos

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAR-UNESP) e foi aprovado sob o protocolo número 43/08 (Anexo 1). Após a aprovação, o projeto de pesquisa foi registrado na base ClinicalTrials.gov (<http://www.clinicaltrials.gov/>) com o identificador NCT01420536 e título “A cross-over randomized clinical trial of canine guidance and bilateral balanced occlusion in complete denture wearers” (Apêndice A).

2.2 Seleção dos participantes e cálculo da amostra

Foram selecionados 50 indivíduos que compareceram voluntariamente para serem tratados na Clínica de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araraquara, de acordo com os seguintes critérios de inclusão e de exclusão:

2.2.1 Critérios de Inclusão:

- Indivíduos adultos com 45 anos de idade ou mais;

- Desdentados totais bimaxilares, usuários de próteses totais convencionais há pelo menos 1 ano;
- Necessidade de substituição de suas próteses totais maxilares e mandibulares.
- Edentulismo completo há pelo menos 1 ano;
- Receptivos e mentalmente ágeis;
- Rebordos alveolares com resiliência e volume normais. Os rebordos alveolares foram considerados normais quando as respectivas secções transversais apresentavam-se como um triângulo equilátero;
- Boa compreensão de português falado.

2.2.2 Critérios de Exclusão:

- Disfunções do sistema estomatognático;
- Alterações patológicas dos rebordos alveolares;
- Doenças sistêmicas debilitantes;
- Utilização de marcapasso cardíaco.

Os indivíduos foram avaliados por meio de exame clínico realizado pelos pesquisadores responsáveis pela confecção das próteses totais.

2.2.3 Cálculo da amostra

No presente estudo, considerou-se a satisfação com as próteses como a variável primária e assim foi utilizada em um cálculo de

tamanho amostral. O questionário de satisfação com as próteses apresentou um desvio padrão de aproximadamente 2,2 em uma etapa inicial, quando uma amostra de conveniência de 27 participantes submeteu-se ao protocolo proposto. A fim de detectar uma diferença relativa a um ponto na escala de satisfação, um número mínimo de 40 participantes foi necessário, respeitando-se $\alpha = 0,05$ e $\beta = 0,20$. Como perdas no acompanhamento poderiam acontecer durante o estudo, foi incluído um número aproximadamente 20% maior, resultando em 50 participantes necessários para a realização da pesquisa.

Dessa forma, foram selecionados 50 indivíduos, sendo 34 do gênero feminino. A idade variou de 45 a 91 anos (idade média: 65.5 ± 10.1 anos).

2.3 Tratamento protético

Todos os indivíduos foram tratados de acordo com os princípios clínicos e laboratoriais preconizados pela Disciplina de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araraquara (Foar - UNESP)^{13,34}. Os procedimentos clínicos de confecção das próteses totais foram realizados por três pesquisadores do grupo previamente treinados (Marco Antonio Compagnoni (MA), Francisco de Assis Molo Junior (FA) e Ana Carolina Pero (AC)). Todos os procedimentos laboratoriais foram realizados por um mesmo técnico em prótese dentária (João Monti Junior (JM)). A sequência clínica utilizada compreendeu:

- Anamnese, exame clínico inicial e preenchimento de ficha clínica;
- Moldagem preliminar com hidrocolóide irreversível ou silicone de condensação;
- Moldagem funcional, segundo princípios de pressão seletiva utilizando pasta de óxido de zinco e eugenol ou poliéter;
- Determinação de planos de orientação seguindo os planos de Camper e Fox;
- Montagem do modelo superior em articulador semi-ajustável (ASA), com o auxílio de arco facial;
- Determinação da dimensão vertical de oclusão por meio dos métodos métrico, estético e fonético e da relação central por meio do método guiado não forçado;
- Montagem do modelo inferior em ASA;
- Montagem de dentes, de acordo com os princípios da oclusão balanceada bilateral em cêntrica e em excêntrica;
- Provas funcionais;
- Prensagem e acrilização da prótese;
- Remontagem da prótese em articulador e ajuste oclusal;
- Instalação das novas próteses.

Foram utilizados dentes de resina acrílica com 33 graus de angulação de cúspides e resina acrílica para base protética termopolimerizável em banho de água quente. A polimerização da resina

foi realizada em termopolimerizadora automática de acordo com o ciclo de recomendado pelo fabricante (73° C durante 90 min, seguido de 30 min a 100 °C). Todas as próteses foram confeccionadas utilizando-se o conceito de oclusão balanceada bilateral em cêntrica e excêntrica.

Após a instalação das próteses (Figura 1), os pacientes foram convidados a participar do estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) contendo as informações eticamente necessárias.



FIGURA 1- Prótese total - vista frontal.

Foi respeitado um período de controle posterior, determinado em 30 dias (fase pré-teste) para esse estudo^{13,34}. Durante esse período, necessário para a adaptação funcional, foram marcadas sessões semanais para o ajuste das bases protéticas e da oclusão visando corrigir eventuais áreas de sobrecompressão e resolver complicações como

ulcerações traumáticas. A fase experimental teve início após uma semana sem sinal de lesão tecidual ou queixas.

2.4 Fase Experimental

Após a fase pré-teste, os participantes foram divididos aleatoriamente com o auxílio do programa de computador *BioEstat* em duas sequencias de tratamento:

- **Seqüência nº1:** OBB durante os primeiros 30 dias de teste, seguida por DC durante os próximos 30 dias;
- **Seqüência nº2:** DC durante os primeiros 30 dias de teste, seguida por OBB durante os próximos 30 dias.

Para isso, outro pesquisador do grupo (Juliê Marra (JM)) realizou tal etapa de forma a mantê-la em segredo dos demais. A aleatorização foi feita de maneira estratificada para gênero e idade, buscando-se um número igual de homens e mulheres para as duas sequências avaliadas.

O estabelecimento da desocclusão pelo canino, em todos os pacientes designados à seqüência nº 2 do tratamento foi realizado por um pesquisador do grupo (MA) por meio da confecção de coberturas de resina composta sobre a face palatina dos caninos maxilares. A aplicação da resina foi realizada após aplicação prévia de agente adesivo, de acordo com uma modificação da técnica descrita por Compagnoni et al.¹⁰ (Figuras 2a e 2b).



FIGURA 2a – Prótese total superior – vista oclusal.



FIGURA 2b- Aspecto das faces palatinas dos caninos superiores após a confecção das guias de desocclusão em resina composta.

Após acomodação da resina composta e fotopolimerização por 40 segundos, foi observado se a resina aplicada apresentava dimensões

suficientes para promover desocclusão lateral pelo canino sem causar interferência na oclusão cêntrica.

Já para o grupo que continuou com a OBB, esse mesmo pesquisador realizou um contorno em resina composta (tratamento placebo) na região cervical da face palatina dos caninos da prótese maxilar (Figura 3) de modo a não haver interferência oclusal tanto em cêntrica como em excêntrica, mas apenas para promover o cegamento da amostra.



FIGURA 3- Aspecto das faces palatinas dos caninos superiores após tratamento placebo.

Um novo período de 30 dias foi então aguardado, para a realização da primeira avaliação, denominada *Avaliação1*. Posteriormente, os participantes tiveram as guias de desocclusão de suas próteses alteradas conforme os procedimentos acima descritos e um período de mais 30 dias foi aguardado para a realização da segunda

avaliação, denominada *Avaliação 2*. As duas avaliações consistiam na aplicação de questionário de satisfação e análise cinesiográfica.

2.5 Avaliação da satisfação dos participantes com suas próteses

O questionário utilizado nesse estudo para a avaliação da satisfação com próteses totais tem base nos princípios estudados por Celebić, Knezović-Zlatarić⁸. Uma modificação foi realizada com o objetivo de facilitar o entendimento dos participantes e a classificação das respostas, ou seja, foi planejado o uso de uma escala de três alternativas: A) Insatisfatório (“0”); B) Regular (“1”); C) Bom (“2”), como descrito e utilizado por Souza et al.¹⁵. As questões aplicadas aos participantes encontram-se descritas no quadro 1.

Quadro 1 - Questionário de satisfação com as próteses totais.

1. Como você classifica a qualidade geral de suas dentaduras?
2. Como você classifica a retenção de sua dentadura de cima?
3. Como você classifica a retenção de sua dentadura de baixo?
4. Como você classifica a estética de suas dentaduras?
5. Como você classifica a sua capacidade de falar quando está usando suas dentaduras?
6. Como você classifica a sua capacidade de mastigar com suas dentaduras?
7. Como você classifica o conforto com sua dentadura de cima?
8. Como você classifica o conforto com sua dentadura de baixo?

A aplicação do questionário de satisfação para toda a amostra, nas etapas referentes às *Avaliações 1 e 2*, foi realizada por outro pesquisador do grupo ((Larissa Santana Rodriguez (LS)), cego para todos os demais procedimentos do estudo.

2.6 Análise cinesiográfica

A análise cinesiográfica foi realizada por outro pesquisador do grupo (André Gustavo Paleari (AG)) responsável apenas por esta etapa do estudo, cego para todos os demais procedimentos da pesquisa. Isso significa que este pesquisador não teve contato com as etapas referentes aos tratamentos aos quais os pacientes foram submetidos. Foi utilizado o sistema eletrônico de diagnóstico K6-I Diagnostic System[®] acoplado a um sistema computadorizado para registro gráfico e avaliação dos movimentos mandibulares do paciente selecionados para esse estudo.

Esse equipamento é destinado à análise cinesiográfica dos movimentos mandibulares e é reconhecido pela American Dental Association⁴¹. É composto por um suporte e dois sensores eletromagnéticos, dispostos bilateralmente na face do indivíduo. Os sensores destinam-se ao rastreamento de um magneto com dimensões de 12 mm x 6 mm x 3 mm posicionado na região dos incisivos inferiores ou superiores. O aparelho é capaz de transferir para o computador os registros gráficos, nos três planos de referência (sagital, frontal e horizontal), com resolução de 0,1 mm.

De acordo com as possibilidades de variações de diagnóstico, denominadas “*scan*”, foram selecionados os registros de interesse a presente avaliação, conforme descrição a seguir:

- *Scan* 1: registro do movimento mandibular de abertura e fechamento nos planos frontal e sagital;

- *Scan 3*: movimento tridimensional da mandíbula entre a posição de repouso postural e a máxima intercuspidação (espaço funcional livre) e movimento da prótese total superior;
- *Scan 8*: movimento tridimensional da mandíbula durante a mastigação de um alimento-teste; por um período aproximado de 20 segundos.

2.6.1 Registro do movimento mandibular de abertura e fechamento; movimento tridimensional da mandíbula entre a posição de repouso postural e a máxima intercuspidação e durante a mastigação de um alimento-teste.

Para serem realizadas estas avaliações, cada participante permaneceu sentado na cadeira odontológica em posição ortostática (plano de Frankfurt paralelo ao plano horizontal)^{10,12-14,34}. Em seguida, o magneto foi fixado com adesivo próprio na região vestibular dos incisivos inferiores, coincidente com a linha média da prótese inferior, sem interferir na oclusão (Figura 4). O magneto possui algumas de suas arestas biseladas para orientação de sua colocação. Das faces maiores, a que apresenta biséis se posiciona anteriormente, e a face lateral biselada deve ficar voltada para a esquerda. O desrespeito a tais referências faz com que o registro apareça invertido na tela do computador



FIGURA 4 - Posicionamento do magneto na região vestibular dos incisivos centrais inferiores, coincidente com a linha mediana da prótese total mandibular.

Em seguida, foi montado o dispositivo correspondente ao sensor para a realização dos registros de interesse, que é composto por um suporte e dois sensores eletromagnéticos que rastreiam o magneto fixado na prótese. Esse aparato foi posicionado de forma simétrica no paciente e alinhado visualmente de acordo com os procedimentos relatados pelo fabricante. (Figuras 5a e 5b).

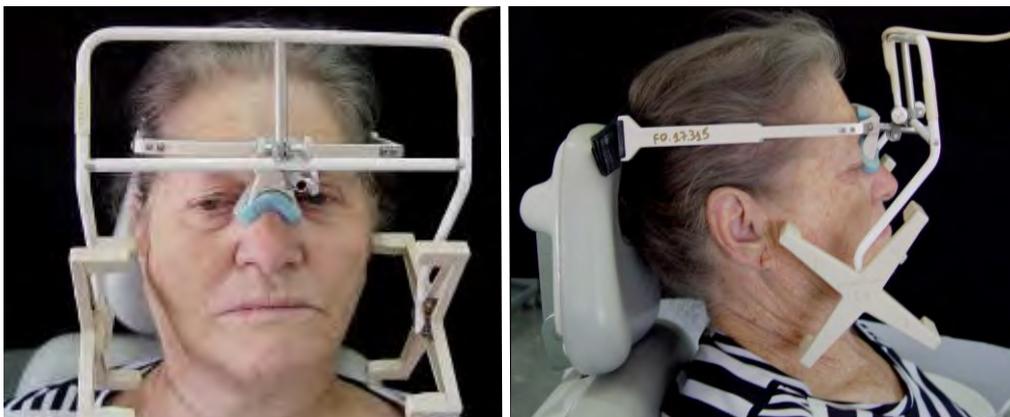
**FIGURA 5A****FIGURA 5B**

FIGURA 5A- Aparato para o registro dos movimentos mandibulares composto por sensores eletromagnéticos posicionado na face do paciente. Vista frontal. FIGURA 5B- Vista lateral.

Um conjunto de parafusos permite o movimento dos sensores de forma a calibrá-los e definir sua posição correta na tela do computador. Assim, uma ilustração fornecida pelo próprio programa do aparelho serve como orientação para posicionamento do sensor. A representação gráfica do magneto deve ser contida no quadrado verde quando o indivíduo se encontra em sua relação de oclusão central (ROC). (Figura 6).

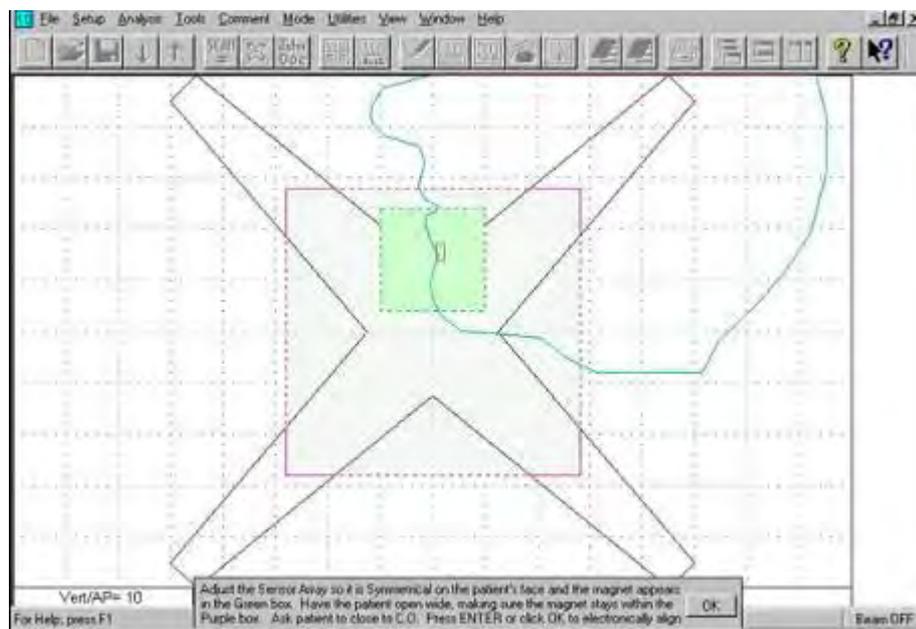


FIGURA 6- Ilustração gerada pelo programa a fim de calibrar os sensores. O quadrado verde deve conter a imagem do magneto durante a ROC. O quadrado maior, de bordas vermelhas, representa o limite para a abertura mandibular máxima.

Para o registro do movimento mandibular de abertura e fechamento (*scan1*), foi solicitado para cada participante ocluir levemente os dentes e posteriormente realizar movimento de máxima abertura mandibular, ocluindo imediatamente em seguida. (Figura 7).

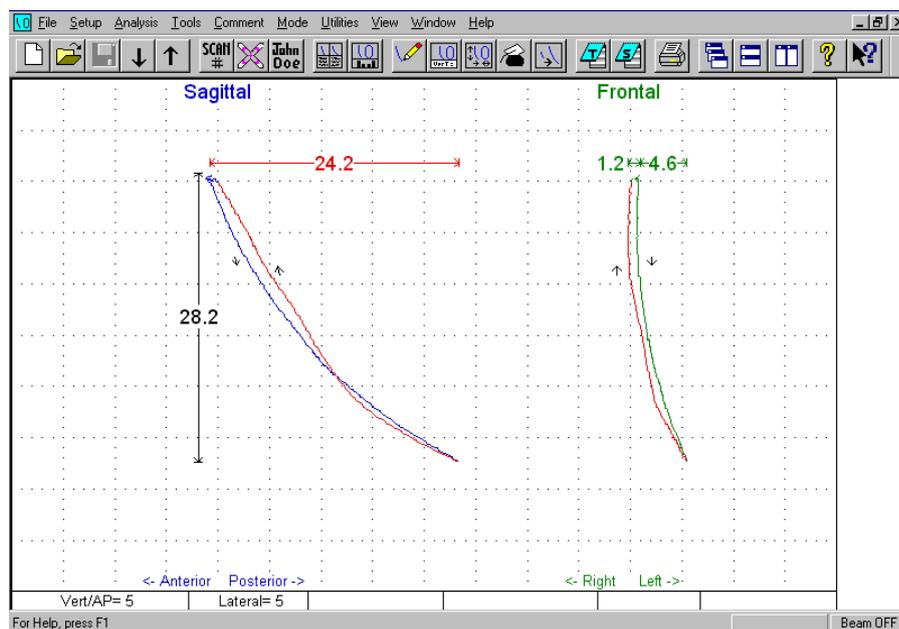


FIGURA 7- Exemplo de aplicação do *scan 1*. Traçados de máxima abertura mandibular nos planos sagital e frontal.

Para o registro do movimento tridimensional da mandíbula entre a posição de repouso postural e a máxima intercuspidação (*scan 3*), foi tomado um registro do espaço funcional livre. Inicialmente solicitou-se ao participante para relaxar, sem ocluir, com os lábios selados e mantendo postura e respiração normais. A seguir, solicitou-se para o participante ocluir os dentes a partir de sua posição de repouso postural mandibular. A posição mandibular compatível com a relação de oclusão cêntrica (ROC) foi então registrada após se obter estabilidade da posição de repouso nas três dimensões durante 6 segundos (Figura 8).

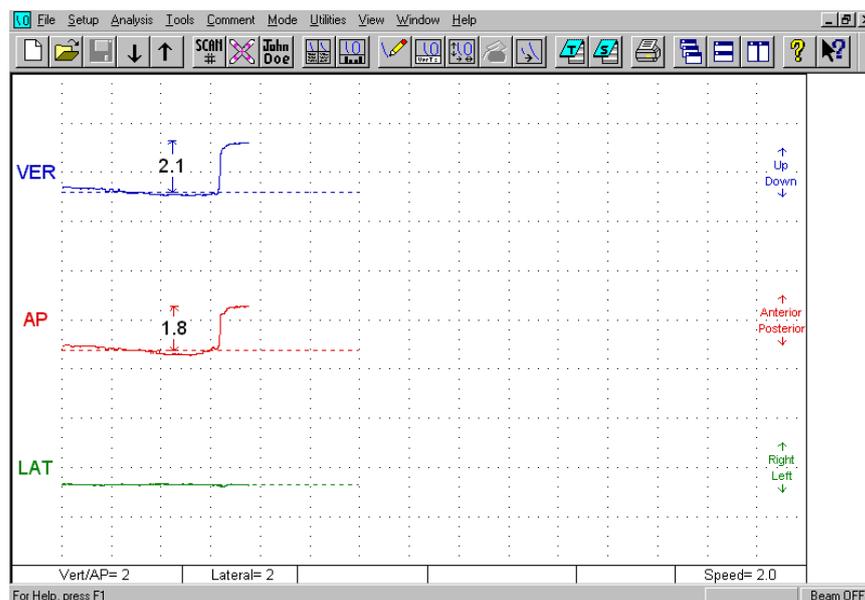


FIGURA 8- Exemplo de aplicação do scan 3. No exemplo acima, a projeção do EFL no eixo vertical é de 2.1 mm. As marcas quadriculadas representam 2 segundos (eixo x) e 2 mm (eixo y).

Para o registro do movimento mandibular durante a mastigação (*scan 8*), os participantes realizaram a mastigação de maneira espontânea durante 20 segundos, tendo como instruções apenas agir de maneira natural. (Figura 9). O alimento-teste empregado foi um pedaço de pão (tipo forma) com formato retangular de aproximadamente 5 mm x 10 mm x 15 mm^{10,14}.

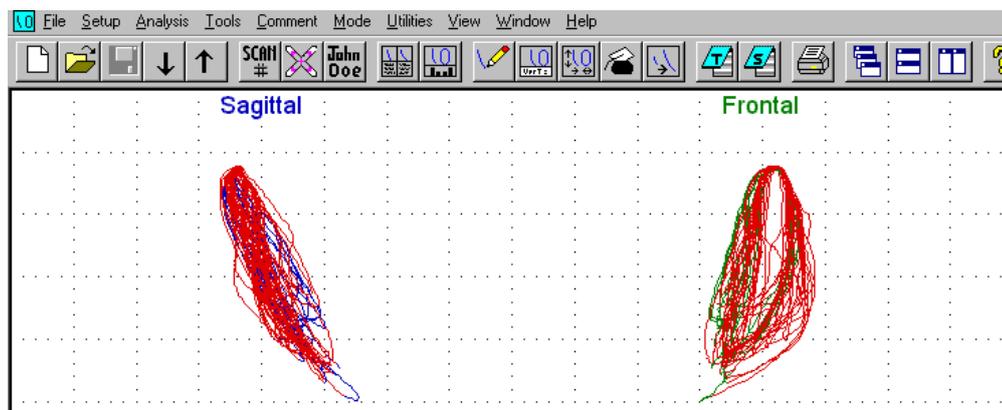


FIGURA 9- Exemplo de aplicação do scan 8. Traçados dos movimentos mastigatórios nos planos sagital e frontal.

2.6.2 Avaliação do movimento da prótese total superior;

Para a avaliação do movimento da base da prótese total maxilar, foi utilizado o *scan 3*. O dispositivo correspondente ao sensor para a realização dos registros foi montado de maneira idêntica a descrita acima. O magneto, entretanto, foi fixado com adesivo próprio na região vestibular dos incisivos centrais da prótese total superior, coincidente com a linha média da prótese, de acordo com uma adaptação do método sugerido por Maeda et al.³⁵ e empregado por Compagnoni et al.¹⁰ e Souza et al.¹⁴ (Figura 10).



FIGURA 10- Magneto posicionado na região vestibular dos incisivos centrais superiores, coincidente com a linha mediana da prótese total maxilar.

Os participantes realizaram a mastigação de maneira espontânea durante 20 segundos, tendo como instruções apenas agir de maneira natural. O alimento-teste empregado também foi um pedaço de pão (tipo forma) com formato retangular de aproximadamente 5 mm x 10 mm x 15 mm^{10,14}. A Figura 11 demonstra o exemplo de um registro do scan 3 (movimento da prótese total superior).

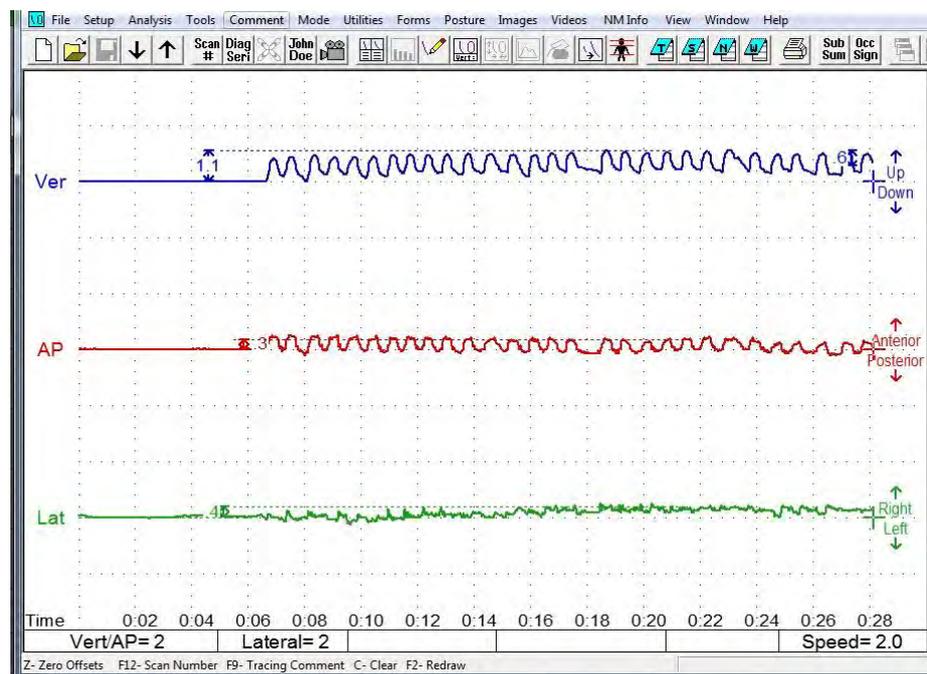


FIGURA 11- Exemplo do scan 3. Movimento da prótese total superior nos eixos vertical, anteroposterior e lateral.

O protocolo de realização desses procedimentos seguiu a sequência e conduta detalhada pelo fabricante no manual de utilização do equipamento. Os registros obtidos foram inicialmente submetidos à análise descritiva computadorizada, permitida pelo equipamento. Em cada indivíduo, cada procedimento de registro foi executado três vezes para que um valor médio pudesse ser obtido.

2.7 Análise dos resultados

A análise estatística foi realizada por um estaticista (Raphael Freitas de Souza (RF)) que foi designado apenas para esta etapa do estudo, sem ter contato com a realização dos demais procedimentos. Este pesquisador recebeu as informações referentes às guias de

desocclusão denominadas por “1” ou “2”, determinados por números randômicos pelo pesquisador responsável pela aleatorização (JM).

2.7.1 Satisfação com as próteses totais

Os resultados para o questionário de satisfação com as próteses resultaram em um escore geral, obtido após a soma dos valores encontrados para cada questão. Esse escore não apresentou distribuição simétrica e, portanto, foi descrito por meio de métodos não paramétricos.

Os dados de cada questão foram comparados por meio do teste de Wilcoxon. Justifica-se a escolha pela natureza pareada do fator considerado (guias de desocclusão) e pela necessidade de testes não paramétricos. A soma dos escores de cada uma das oito questões gerou uma medida sumária, com possível variação de 0 a 16, que foi a variável de desfecho primária deste estudo.

2.7.2 Avaliação cinesiográfica

Ao todo, as variáveis derivadas dos diferentes protocolos de análise cinesiográfica foram 16, todas de natureza quantitativa contínua. Uma investigação do quanto essas variáveis aderiam à distribuição normal foi realizada pelo teste de Shapiro–Wilk, o que foi positivo para grande parte delas. Essa aderência possibilitou a análise descritiva dos dados por meio de uma abordagem paramétrica e a comparação dos esquemas oclusais por meio do teste t pareado.

Um nível de significância de 95% foi obedecido para todas as comparações realizadas, independente da variável. Todos os testes foram conduzidos por meio do programa PASW Statistics (versão 18; SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

RESULTADO

Resultado

1 Amostra

A Figura 12 apresenta o fluxograma referente ao protocolo experimental do estudo.

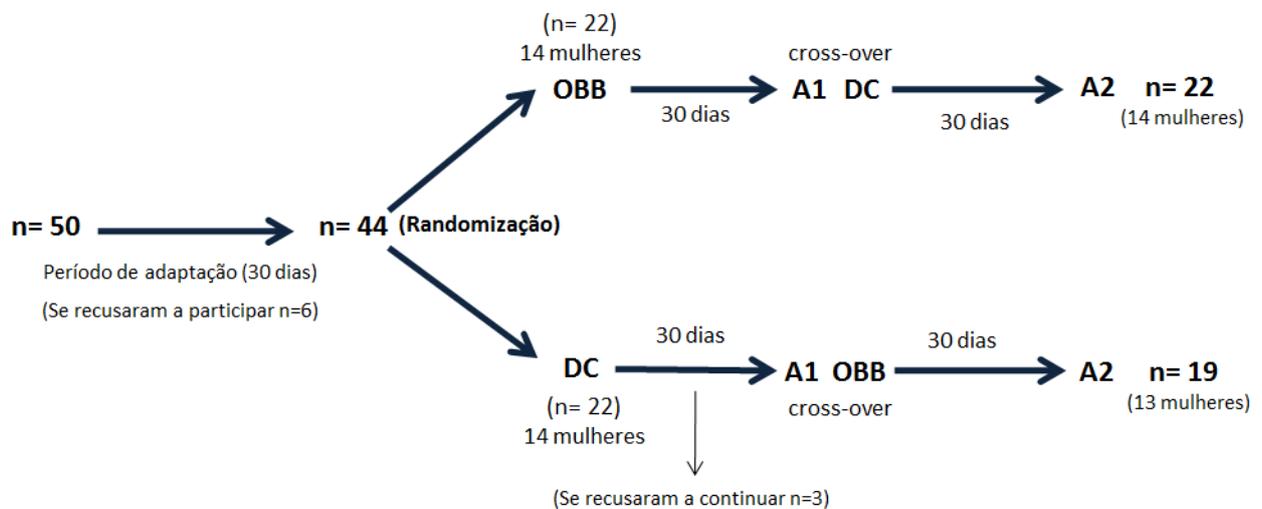


FIGURA 12- Fluxograma referente ao protocolo experimental do estudo. (OBB = Oclusão balanceada bilateral; DC= Desocclusão pelo canino; A1= Avaliação 1; A2= Avaliação 2).

Foram aleatorizados 44 participantes (28 mulheres) com idade variando de 45 a 91 anos (idade média 64,5 anos \pm 10.9 anos). No decorrer da pesquisa, 3 participantes da sequência DC-OBB desistiram da mesma por livre e espontânea vontade.

2 Satisfação com as próteses.

Observou-se que o tipo de oclusão não exerceu influência sobre os critérios considerados pelo questionário de satisfação (Tabela 1).

Tabela 1- Satisfação com as próteses totais em função da guia de desocclusão – frequência de respostas por questão.

Questão	OBB			DC			P (Teste de Wilcoxon)
	I	R	B	I	R	B	
Qualidade Geral	1	7	33	1	6	34	0,739 ^(ns)
Retenção Superior	0	6	35	0	1	40	0,705 ^(ns)
Retenção Inferior	2	13	26	3	12	26	0,739 ^(ns)
Estética	1	4	36	0	3	38	0,705 ^(ns)
Fala	1	5	35	1	8	32	0,180 ^(ns)
Mastigação	6	13	22	4	16	21	0,180 ^(ns)
Conforto superior	0	3	38	0	2	39	0,564 ^(ns)
Conforto inferior	5	7	29	6	6	29	0,059 ^(ns)

I (Insatisfatório); R (Regular); B (Bom)

Ao se considerar os escores sumários obtidos com as oito questões, a guia de desocclusão não influenciou a satisfação encontrada (Figura 13). Observou-se uma tendência a valores elevados, o que significa que a maioria dos participantes apresentou satisfação elevada com as próteses. A metade deles marcou regular para um ou nenhum critério e bom para os demais, resultando em um escore de 15 ou 16 pontos. Um quarto da amostra, independente da guia testada, apresentou escores inferiores a 13. A comparação entre os dois esquemas oclusais não demonstrou diferenças significantes (teste de Wilcoxon, $P=0,569$).

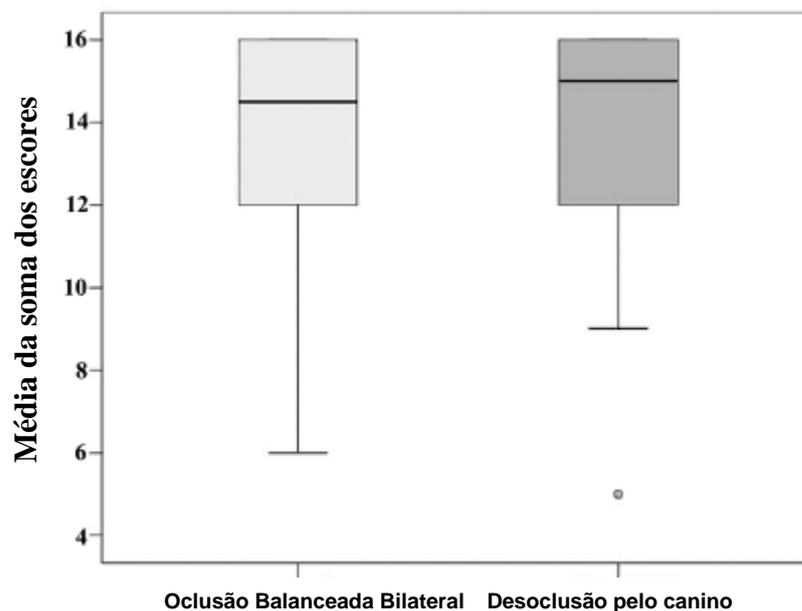


FIGURA 13- Gráfico blox-plot comparando os esquemas oclusais em relação à satisfação com as próteses.

3 Avaliação cinesiográfica

No caso da análise cinesiográfica, as médias e desvios-padrão variaram pouco em função das guias de desocclusão testadas (Tabela 2). Por meio do teste t pareado, a hipótese nula foi confirmada para todas as variáveis consideradas, indicando que as guias não influenciam o movimento mandibular de abertura e fechamento, distância interoclusal de repouso bem como a extensão vertical do ciclo mastigatório. A análise também aponta que as guias influenciaram a grau de intrusão das próteses superiores durante a mastigação, que foi em média, 0,1 mm menor com a desocclusão pelo canino.

A Tabela 2 apresenta os valores médios e desvios padrão dos parâmetros cinesiográficos avaliados para as duas condições testadas (Oclusão Balanceada Bilateral e Desocclusão pelo canino) e a diferença entre ambas.

Tabela 2- Valores médios (\pm desvios padrão), em mm, para as duas condições testadas, e comparação entre ambas

Variável		OBB	DC	Diferença (X-Y)	Teste t pareado	
					t	P
Scan 1	AV	30,9 \pm 4,6	30,3 \pm 4,5	0,6 \pm 4,2	0,97	0,339 ^(ns)
	AH	25,8 \pm 8,8	25,1 \pm 9,4	0,7 \pm 7,3	0,66	0,515 ^(ns)
	AD	1,7 \pm 2,4	1,4 \pm 1,3	0,3 \pm 2,3	0,71	0,485 ^(ns)
	AE	6,2 \pm 4,7	5,4 \pm 4,3	0,8 \pm 5,2	1,06	0,297 ^(ns)
Scan 3	VER	2,3 \pm 1,1	2,1 \pm 1,2	0,2 \pm 0,8	1,63	0,111 ^(ns)
	AP	1,9 \pm 0,9	1,9 \pm 1,0	0,0 \pm 0,7	-0,85	0,399 ^(ns)
	LAT	0,4 \pm 0,3	0,5 \pm 0,5	-0,1 \pm 0,6	-0,60	0,550 ^(ns)
Scan 8	VER	12,1 \pm 2,7	12,0 \pm 2,7	0,2 \pm 2,0	0,52	0,609 ^(ns)
	AP	4,3 \pm 2,0	4,2 \pm 2,1	0,1 \pm 1,9	0,53	0,600 ^(ns)
	LAT	1,3 \pm 1,4	1,2 \pm 2,1	0,1 \pm 1,8	0,51	0,611 ^(ns)
Scan 3, Mov. PT - Picos	VER	-0,6 \pm 0,3	-0,5 \pm 0,4	-0,1 \pm 0,3	-2,08	0,044*
	AP	-0,4 \pm 0,4	-0,4 \pm 0,7	0,0 \pm 0,7	0,42	0,677 ^(ns)
	LAT	-0,1 \pm 0,3	-0,1 \pm 0,5	0,0 \pm 0,5	-0,15	0,885 ^(ns)
Scan 3, Mov. PT - Vales	VER	0,0 \pm 0,3	0,1 \pm 0,3	-0,1 \pm 0,3	-1,82	0,077 ^(ns)
	AP	0,1 \pm 0,4	0,0 \pm 0,6	0,1 \pm 0,6	0,45	0,654 ^(ns)
	LAT	-0,1 \pm 0,3	-0,1 \pm 0,4	0,0 \pm 0,4	-0,15	0,878 ^(ns)

^(ns) Diferenças não significantes ($P > 0,05$);

*Diferença significativa ($P < 0,05$).

Onde AV= Abertura Vertical; AH= Abertura Horizontal; AD= Abertura Direita; AE= Abertura Esquerda; VER= Vertical; AP= Ântero-posterior; LAT= Lateral; PT= Prótese Total; Mov = Movimento.

DISCUSSÃO

Discussão

Este estudo comparou a DC e a OBB a partir de duas abordagens distintas: a avaliação da satisfação dos pacientes com suas próteses e parâmetros cinesiográficos.

A satisfação dos pacientes deve ser um dos principais objetivos na confecção de próteses totais e pode ser alcançada quando o cirurgião dentista confecciona próteses totais que devolvam a função e a estética ao paciente⁸.

Em relação a este aspecto, observou-se que as guias de desoclusão avaliadas não influenciaram a satisfação geral dos pacientes com suas próteses. Sutton et al.⁴⁶ afirmam que os esquemas oclusais utilizados para a confecção de próteses totais parecem exercer pouca influência na percepção do paciente sobre a satisfação com suas próteses. Porém, Rehmann et al.⁴⁰, observaram que pacientes tratados com próteses totais com OBB demonstraram maiores índices de satisfação do que aqueles cujas próteses apresentavam DC. Além disso, esses autores também sugerem que a OBB pode minimizar movimentos de deslocamento da prótese durante movimentos protrusivos, o que poderia ajudar os pacientes no período de adaptação com suas novas próteses. Por outro lado, um estudo clínico conduzido por Peroz et al.³⁸ demonstraram que pacientes usuários de próteses totais com DC relataram maior satisfação com a estética de suas próteses após o período de adaptação do que aqueles com próteses contendo OBB.

A partir dos resultados destes estudos pode-se supor a hipótese de que os efeitos favoráveis da OBB descrito por Rehmann et al.⁴⁰ aparecem principalmente durante o período de adaptação, uma vez que os pacientes estão ainda se adaptando a uma nova relação de oclusão central podendo ocluir em diferentes posições, inclusive em posições excêntricas⁴⁰. No entanto, esta diferença tende a desaparecer após o período de adaptação do paciente e possivelmente pode se inverter com o passar do tempo, não interferindo dessa forma na satisfação dos pacientes com suas próteses³⁸.

Os resultados deste estudo estão de acordo com aqueles apresentados por Farias Neto et al.¹⁹, que não encontraram diferenças significativas para a satisfação de pacientes com próteses confeccionadas com OBB ou DC quando avaliados após um período de adaptação. Em nosso estudo, é provável que as guias de desocclusão avaliadas não apresentaram diferenças suficientes entre si para serem percebidas pelos pacientes a ponto de influenciar na satisfação. Isso pode ter acontecido pelo fato de que outros fatores podem ser considerados pelos pacientes como mais importantes ou determinantes para a satisfação do que a oclusão de suas próteses, como por exemplo, o conforto, retenção e estética das próteses, a capacidade de mastigação⁸, fatores emocionais, sociais e econômicos, o momento e a fase da vida particular que o paciente está vivendo³⁹, o número de próteses utilizadas anteriormente e

as expectativas e o relacionamento do paciente com o cirurgião dentista^{11,51}.

Além disso, esses resultados poderiam ser esperados se considerarmos que neste estudo foi comprovado por meio de análises cinesiográficas que os esquemas oclusais também não interferiram em nenhum dos movimentos fisiológicos mandibulares e não promoveram interferências clínicas significantes no deslocamento da prótese total superior. Esses dados indicam coerência entre essas variáveis secundárias avaliadas, que são fisiológicas e objetivas, com a variável primária avaliada, que reflete de maneira subjetiva a satisfação do paciente diante do tratamento realizado.

Não é de conhecimento dos autores a existência de outros estudos randomizados designados a comparar a OBB e DC por meio de avaliação cinesiográfica. A maioria dos parâmetros cinesiográficos avaliados neste estudo (movimento de abertura e fechamento, movimento tridimensional da mandíbula da posição de repouso até a máxima intercuspidação e durante a mastigação), indicam que o esquema oclusal não altera o padrão ou limites desses movimentos.

Para a avaliação dos movimentos tridimensionais da mandíbula durante a mastigação, o alimento utilizado (pão de forma) é classificado como “macio”^{10,14}. Isso permite que as superfícies oclusais antagonistas interajam entre si ao máximo e de maneira constante. Um material mais rígido, como carne bovina, seria esmagado pelos dentes sem haver

contato entre antagonistas até o momento em que sua consistência se tornasse macia^{10,14}. A ausência de diferença significativa entre os dois esquemas oclusais na avaliação cinesiográfica realizada reforça o conceito de que os receptores da articulação temporomandibular desempenham um papel importante no controle dos movimentos mandibulares e, mesmo se a propriocepção periodontal está ausente nos pacientes edêntulos, a dinâmica da mastigação pode permanecer inalterada, pois a mastigação é uma atividade rítmica modulada por um gerador central neural^{25,34,42}, fazendo com que o sistema mastigatório funcione de maneira satisfatória independentemente do esquema oclusal escolhido. Nossos resultados relacionados com movimentos funcionais durante o ciclo de mastigação reforçam a ideia de que a OBB e a DC oferecem um desempenho mastigatório semelhante para usuários de próteses totais¹⁹.

Segundo Compagnoni et al.¹⁰ e Souza et al.¹⁴, o movimento da prótese total superior durante a mastigação pode ser influenciado pelo esquema oclusal das próteses. Sabe-se que o sistema estomatognático apresenta um comportamento complexo, onde alavancas de forças são associadas a sistemas biológicos, como proprioceptores e músculos. Poderia-se deduzir que a concentração de forças geraria um forte vetor alavancando a prótese com desocclusão pelo canino durante a mastigação, o que seria eliminado com a oclusão balanceada bilateral¹⁹. Entretanto, observou-se neste estudo que a intrusão vertical das próteses

totais superiores foi em média 0,1 mm menor com DC, indicando maior estabilidade da prótese com este tipo de oclusão. Compagnoni et al. verificaram também por meio de uma avaliação cinesiográfica que próteses totais superiores com DC apresentaram menor movimentação lateral se comparadas com a OBB. Peroz et al.³⁸ observaram que a retenção da prótese total maxilar não foi influenciada pelo uso de OBB ou DC e também verificaram, adicionalmente, que a DC proporciona maior retenção e estabilidade para próteses totais mandibulares, segundo relato subjetivo e exame clínico. Uma provável explicação para os resultados desta pesquisa é que a DC tenha proporcionado um aprimoramento do controle neuromuscular dos pacientes, uma vez que tem sido demonstrado que este tipo de oclusão em substituição a OBB gera uma atividade muscular reduzida durante a lateralidade e protrusão²⁵. Neste estudo, embora a menor intrusão da prótese total superior com DC (0,1mm) seja estatisticamente significativa, provavelmente não tem relevância clínica devido à sua magnitude.

Neste estudo, a aleatorização da amostra teve fundamental importância para a homogeneidade dos grupos. Esse procedimento foi realizado 30 dias após a adaptação dos pacientes com as próteses e somente após a confirmação das desistências de alguns participantes (n=6) durante esse período, de modo a evitar novas desistências a partir da aleatorização, o que poderia interferir nos resultados finais. Além disso, o cegamento de pesquisadores teve um significado relevante nesta

pesquisa, pois garantiu a imparcialidade na realização dos testes propostos, na coleta de dados e na análise dos resultados⁴⁶. Somado a isso, o cegamento dos participantes proporcionou ainda maior credibilidade aos resultados obtidos, uma vez que desta forma os mesmos não tiveram conhecimento sobre qual tipo de intervenção foram submetidos (OBB ou DC), diminuindo as possibilidades de vieses, que poderiam ocorrer se uma forma de tratamento fosse indicada preferencialmente a um grupo de participantes em detrimento ao outro.

Uma das limitações desta pesquisa, após o processo de aleatorização da amostra, poderia ser a perda de três participantes da sequência DC-OBB. Essa limitação, porém, não compromete os resultados apresentados, pois as perdas relatadas não tiveram associação com o protocolo de pesquisa e se deram completamente por acaso. É necessário, entretanto, também considerar a possibilidade de erros durante a avaliação cinesiográfica. Como relatado por Souza et al. 2009¹⁴, o cinesiógrafo é preciso para um intervalo vertical de movimento inferior a 40 mm, desde que o magneto esteja corretamente posicionado. Por ser um estudo cruzado, os possíveis erros foram igualmente distribuídos entre os grupos nos períodos de avaliação.

Os resultados deste trabalho são válidos para os indivíduos desdentados de ambos os sexos e todas as idades que se submetem ao tratamento com próteses totais, contudo, entendemos que não devem ser extrapolados para usuários de próteses totais portadores de distúrbios

parafuncionais do sistema mastigatório ou com reabsorção do rebordo residual, pois essas condições devem ser avaliadas em estudos futuros considerando-se uma amostra com essas características. Além disso, a influência do tipo de oclusão excêntrica na reabsorção do rebordo alveolar ao longo do tempo também é uma questão que deve ser investigada em estudos futuros, uma vez que não pode ser respondida por esta pesquisa.

A partir deste estudo pode-se afirmar que a OBB não é o único esquema oclusal a ser indicado para a confecção de próteses totais, uma vez que nossos resultados demonstraram que a DC pode ser utilizada com muito sucesso tanto em relação à satisfação dos pacientes como também em relação a demais aspectos relacionados ao funcionamento do sistema mastigatório, de retenção e estabilidade das próteses totais. De maneira geral, entende-se que o comportamento equivalente da DC em comparação a OBB esteja relacionado ao fato de haver evidências de que o controle neurofisiológico da mastigação não sofre influências significativas provenientes da perda dos dentes naturais e da propriocepção²⁵, fazendo com que o sistema mastigatório do paciente desdentado funcione de maneira satisfatória independentemente do esquema oclusal escolhido, uma vez que a dinâmica da mastigação não é alterada^{25,42}. Diante disso, entendemos que os mesmos princípios gnatólogicos apresentados por indivíduos com dentições naturais podem ser aplicados na reabilitação oral de pacientes edêntulos com rebordos

considerados normais, o que faz com que a DC também possa ser recomendada e utilizada em próteses totais convencionais.

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

De acordo com as limitações deste estudo, é possível concluir que:

1- A satisfação de pacientes desdentados não é influenciada pelo esquema oclusal de suas próteses totais;

2- Os movimentos mandibulares de abertura e fechamento, o espaço funcional livre e os movimentos da mandíbula durante a mastigação não são alterados em função da utilização da OBB ou DC em próteses totais;

3- A DC promove menor intrusão da prótese total superior, embora os valores encontrados não sejam clinicamente relevantes;

4- A DC ou a OBB são esquemas oclusais apropriados e recomendados para a confecção de próteses totais convencionais, desde que os rebordos alveolares sejam considerados normais.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS *

1. al Quran F, Clifford T, Cooper C, Lamey PJ. Influence of psychological factors on the acceptance of complete dentures. *Gerodontology*. 2001; 18: 35-40.
2. Assunção WG, Zardo GG, Delben JA, Barão VA. Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among elderly edentulous patients: satisfaction and quality of life. *Gerodontology*. 2007; 24: 235-8.
3. Balkhi KM, Tallents RH, Goldin B, Catania JA. Error analysis of a magnetic jaw-tracking device. *J Craniomandib Disord*. 1991; 5: 51-6.
4. Basso MFM, Nogueira SS, Arioli-Filho JN. Comparison of the occlusal vertical dimension after processing complete dentures made with lingualized balanced occlusion and conventional balanced occlusion. *J Prosthet Dent*. 2006; 96: 200-4.
5. Bearn EM. Effect of different occlusal profiles on the masticatory forces transmitted by complete dentures. An evaluation. *Br Dent J*. 1973; 134: 7-10.
6. Brudvik JS, Howell PG. Evaluation of eccentric occlusal contacts in complete dentures. *Int J Prosthodont*. 1990; 3: 146-57.

* De acordo com o estilo Vancouver. Disponível no site:
http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

7. Carlsson GE, Omar R. The future of complete dentures in oral rehabilitation. A critical review. *J Oral Rehabil.* 2010; 37: 143-56.
8. Celebić A, Knezović-Zlatarić D. A comparison of patient's satisfaction between complete and partial removable denture wearers. *J Dent.* 2003; 21: 445-51.
9. Compagnoni MA, Leles CR, Barbosa DB, Valverde GB. Oclusão em dentaduras completas. Estudo comparativo entre oclusão balanceada bilateral e desocclusão pelo canino. *Rev CROMG.* 2002; 8: 92-7.
10. Compagnoni MA, Souza RF, Lima AC, Barbosa DB. Estudo cinesiográfico da movimentação da prótese total superior resultante da guia de desocclusão. *Rev Odontol UNESP.* 2004; 33: 183-8.
11. De Lucena SC, Gomes SG, Da Silva WJ, Del Bel Cury AA. Patients' satisfaction and functional assessment of existing complete dentures: correlation with objective masticatory function. *J Oral Rehabil.* 2011; 38: 440-6.
12. de Sadalla KB, de Souza RF, de Assis Mollo F Jr, Compagnoni MA. Kinesiographic study of deglutition in dentate individuals and complete denture wearers. *Cranio.* 2007; 25: 37-41.
13. de Souza RF, Marra J, Pero AC, Compagnoni MA. Effect of denture fabrication and wear on closest speaking space and interocclusal distance during deglutition. *J Prosthet Dent.* 2007; 97: 381-8.

14. de Souza RF, Marra J, Pero AC, Regis RR, Compagnoni MA, Paleari AG. Maxillary complete denture movement during chewing in mandibular removable partial denture wearers. *Gerodontology*. 2009; 29: 19-25.
15. de Souza RF, Terada AS, Vecchia MP, Regis RR, Zanini AP, Compagnoni MA. Validation of the Brazilian versions of two inventories for measuring oral health-related quality of life of edentulous subjects. *Gerodontology* 2012; 29: e88-95 [Epub ahead of print]. doi: 10.1111/j.1741-2358.2010.00417.x.
16. Divaris K, Ntounis A, Marinis A, Polyzois GL, Polychronopoulou A. Patients' profiles and perceptions of complete dentures in a university dental clinic. *Int J Prosthodont*. 2012; 25: 145-7.
17. Dubojska AM, White GE, Pasiak S. The importance of occlusal balance in the control of complete dentures. *Quintessence Int*. 1998; 29: 389-94.
18. Emami E, Heydecke G, Rompré PH, de Grandmont P, Feine JS. Impact of implant support for mandibular dentures on satisfaction, oral and general health-related quality of life: a meta-analysis of randomized-controlled trials. *Clin Oral Implants Res*. 2009; 20: 533-44.
19. Farias Neto A, Mestriner Junior W, Carreiro Ada F. Masticatory efficiency in denture wearers with bilateral balanced occlusion and canine guidance. *Braz Dent J*. 2010; 21: 165-9.

20. Fenlon MR, Sherriff M, Walter JD. Agreement between clinical measures of quality and patients' rating of fit of existing and new complete dentures. *J Dent.* 2002; 30: 135-9.
21. Fenlon MR, Sherriff M. Investigation of new complete denture quality and patients' satisfaction with and use of dentures after two years. *J Dent.* 2004; 32: 327-33.
22. Fenlon MR, Sherriff M, Newton JT. The influence of personality on patients' satisfaction with existing and new complete dentures. *J Dent.* 2007; 35: 744-8.
23. Fenlon MR, Sherriff M. An investigation of factors influencing patients' satisfaction with new complete dentures using structural equation modelling. *J Dent.* 2008; 36: 427-34.
24. Granger ER. Functional relations of the stomatognathic system. *J Am Dent Assoc.* 1954; 48: 638-47.
25. Grubwieser G, Flatz A, Grunert I, Kofler M, Ulmer H, Gausch K et al. Quantitative analysis of masseter and temporalis EMGs: a comparison of anterior guided versus balanced occlusal concepts in patients wearing complete dentures. *J Oral Rehabil.* 1999; 26: 731-6.
26. Heydecke G, Akkad AS, Wolkewitz M, Vogeler M, Türp JC, Strub JR. Patient ratings of chewing ability from a randomised crossover trial: lingualised vs. first premolar/canine-guided occlusion for complete dentures. *Gerodontology.* 2007; 24: 77-86.

27. Jacobson TE, Krol AJ. A contemporary review of the factors involved in complete dentures. Part II: stability. *J Prosthet Dent.* 1983; 49: 165-72.
28. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials.* 1996; 17: 1-12.
29. Jankelson B, Hoffman GM, Hendron JA Jr. The physiology of the stomatognathic system. *J Am Dent Assoc.* 1952; 46: 375-86.
30. Jüni P, Altman DG, Egger M. Systematic reviews in health care: Assessing the quality of controlled clinical trials. *BMJ.* 2001; 323: 42-4.
31. Kimoto S, Gunji A, Yamakawa A, Ajiro H, Kanno K, Shinomiya M et al. Prospective clinical trial comparing lingualized occlusion to bilateral balanced occlusion in complete dentures: a pilot study. *Int J Prosthodont.* 2006; 19: 103-9.
32. Kurth LE. Balanced occlusion. *J Prosthet Dent* 1954; 4: 150-67.
33. Landa JS. Biologic significance of balanced occlusion and balanced articulation in complete denture service. *J Am Dent Assoc.* 1962; 65: 489-94.
34. Leles CR, Compagnoni MA, De Souza RF, Barbosa DB. Kinesiographic study of mandibular movements during functional adaptation to complete dentures. *J Appl Oral Sci.* 2003; 11: 311-8.

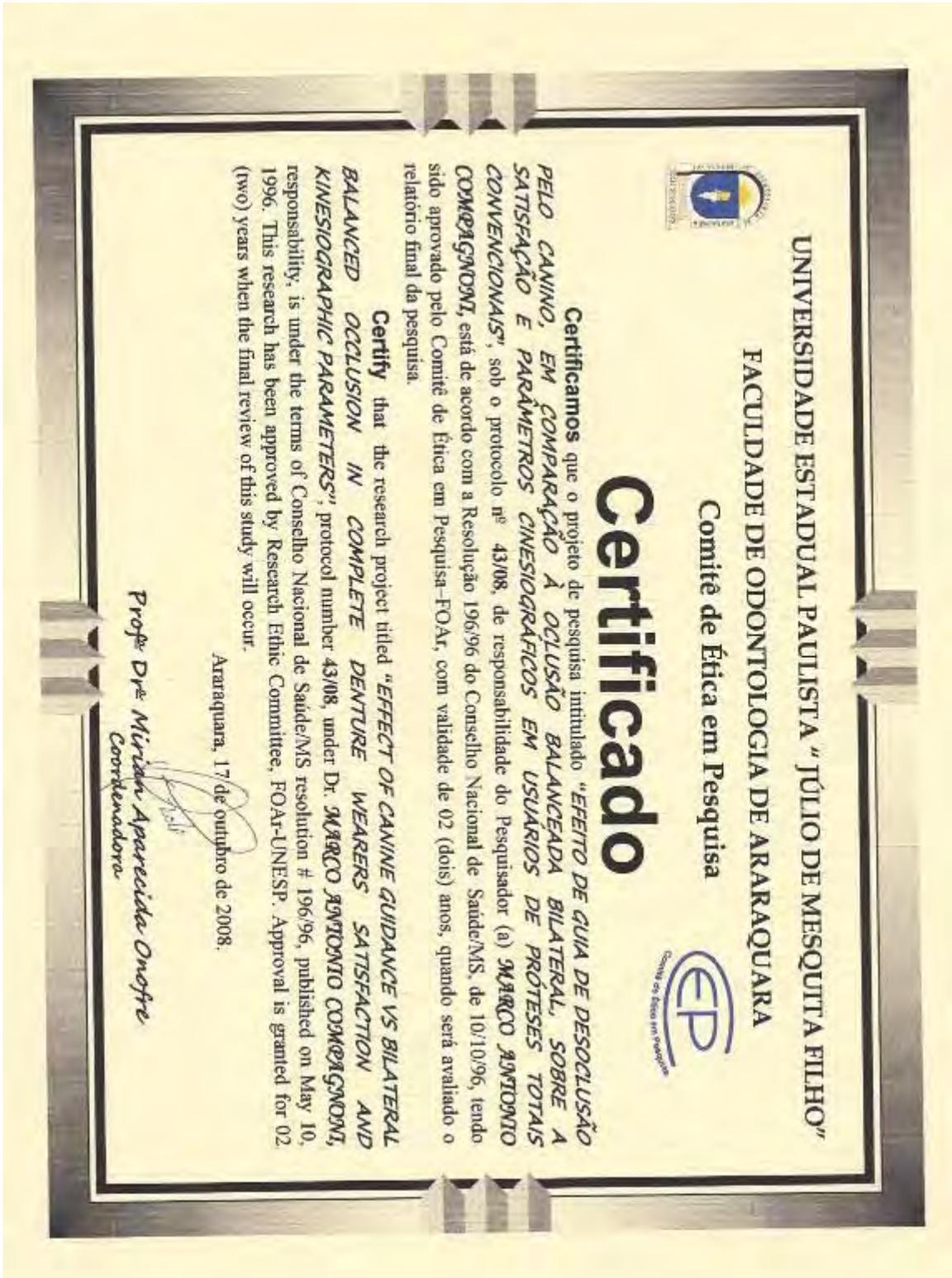
35. Maeda Y, Okada M, Makishi A, Nokubi T, Okuno Y, Aoki T. Using mandibular kinesiograph for measuring complete denture movements-a preliminary report. *J Osaka Univ Dent Sch.* 1984; 24: 123-9.
36. Medeiros FRM. Estudo clínico comparativo da função mastigatória em indivíduos portadores de próteses totais com oclusões balanceadas lingualizada e convencional [dissertação de mestrado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2009.
37. Motwani BK, Sidhaye AB. The need of eccentric balance during mastication. *J Prosthet Dent.* 1990; 64: 689-90.
38. Peroz I, Leuenberg A, Haustein I, Lange KP. Comparison between balanced occlusion and canine guidance in complete denture wearers - a clinical, randomized trial. *Quintessence Int.* 2003; 34: 607-12.
39. Pietrokovski J, Harfin J, Mostavoy R, Levy F. Oral findings in elderly nursing home residents in selected countries: quality of and satisfaction with complete dentures. *J Prosthet Dent.* 1995; 73: 132-5.
40. Rehmann P, Balkenhol M, Fergner P, Wöstmann B. Influence of the occlusal concept of complete dentures on patient satisfaction in the initial phase after fitting: bilateral balanced occlusion vs canine guidance. *Int J Prosthodont.* 2008; 21: 60-1.
41. Report on acceptance of TMD devices. ADA Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc.* 1996; 127: 1615-6.

42. Schindler HJ, Stengel E, Spiess WE. Feedback control during mastication of solid food textures-a clinical-experimental study. *J Prosthet Dent.* 1998; 80: 330-6.
43. Schulz KF, Chalmers I, Altman DG. The landscape and lexicon of blinding in randomized trials. *Ann Intern Med.* 2002; 136: 254-9.
44. Shinogaya T, Kimura M, Matsumoto M. Effects of occlusal contact on the level of mandibular elevator muscle activity during maximal clenching in lateral positions. *J Med Dent Sci.* 1997; 44: 105-12.
45. Singh BP, Pradhan KN, Tripathi A, Tua R, Tripathi S. Effect of sociodemographic variables on complete denture satisfaction. *J Adv Prosthodont.* 2012; 4: 43-51.
46. Sutton AF, Glenny AM, McCord JF. Interventions for replacing missing teeth: denture chewing surface designs in edentulous people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005; 25: CD004941.
47. Sutton AF, McCord JF. A randomized clinical trial comparing anatomic, lingualized, and zero-degree posterior occlusal forms for complete dentures. *J Prosthet Dent.* 2007; 97: 292-8.
48. Sutton AF, Worthington HV, McCord JF. RCT Comparing posterior occlusal forms for complete dentures. *J Dent Res.* 2007; 86: 651-5.
49. Trapozzano VR. Test of balanced and nonbalanced occlusions. *J Prosthet Dent.* 1960; 10: 476-81.

50. Turker SB, Sener ID, Ozkan YK. Satisfaction of the complete denture wearers related to various factors. *Arch Gerontol Geriatr.* 2009; 49: e126-9.
51. van Waas MA. Determinants of dissatisfaction with dentures: a multiple regression analysis. *J Prosthet Dent.* 1990; 64: 569-72.
52. Veyrone JL, Tubert-Jeannin S, Dutheil C, Riordan PJ. Impact of new prostheses on the oral health related quality of life of edentulous patients. *Gerodontology.* 2005; 22: 3-9.

ANEXOS

ANEXO 1



APÊNDICE

APÊNDICE A

APÊNCIDE A: Registro do estudo na base ClinicalTrials.gov

ClinicalTrials.gov
A service of the U.S. National Institutes of Health

[Home](#) [Search](#) [Study Topics](#) [Glossary](#)

Study 2 of 16 for search of: **complete denture**

[← Previous Study](#) [Return to Search Results](#) [Next Study →](#)

[Full Text View](#) [Tabular View](#) [No Study Results Posted](#) [Related Studies](#)

Canine Guidance vs Bilateral Balanced Occlusion in Complete Denture

This study has been completed.

First Received on August 10, 2011. Last Updated on August 18, 2011 [History of Changes](#)

Sponsor:	University of Sao Paulo
Collaborator:	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Information provided by:	University of Sao Paulo
ClinicalTrials.gov Identifier:	NCT01420536

► Purpose

The objective of this study is to compare the canine guidance (CG) and bilateral balanced occlusion (BBO) on **denture** satisfaction and kinesiographic parameters of **complete denture** wearers, by means of a cross-over trial. Edentulous patients will receive new maxillary and mandibular **complete dentures** and, after the intraoral adjustments and adaptation period, will randomly receive a sequence of occlusal schemes: BBO followed by CG, or CG followed by BBO.

Condition	Intervention
Edentulous Mouth Edentulous Jaw	Procedure: Occlusal scheme

Study Type: Interventional
Study Design: Allocation: Randomized
Endpoint Classification: Efficacy Study
Intervention Model: Crossover Assignment
Masking: Double Blind (Subject, Outcomes Assessor)
Primary Purpose: Treatment

Official Title: A Cross-over Randomized Clinical Trial of Canine Guidance and Bilateral Balanced Occlusion in **Complete Denture** Wearers

Resource links provided by NLM:

[MedlinePlus](#) related topics: [Dentures](#)

[U.S. FDA Resources](#)

Further study details as provided by University of Sao Paulo:

Primary Outcome Measures:

- **Denture** satisfaction [Time Frame: 30 days] [Designated as safety issue: No]
To be assessed by specific questionnaires

Secondary Outcome Measures:

- Kinesiographic parameters [Time Frame: 30 days] [Designated as safety issue: No]
Mandibular physiologic movements and the pattern of maxillary denture movement during chewing, as recorded by a kinesiograph (K6-I Diagnostic System, Myotronics research Inc., Seattle, WA)

Enrollment: 44
Study Start Date: February 2009
Study Completion Date: June 2011
Primary Completion Date: June 2011 (Final data collection date for primary outcome measure)

Arms	Assigned Interventions
<p>Experimental: Canine Guidance</p> <p>Complete dentures adjusted with "mutually protected articulation in which the vertical and horizontal overlap of the canine teeth disengage the posterior teeth in the excursive movements of the mandible" (The Glossary of Prosthodontic Terms. J. Prosthet. Dent., 94(1): 10-92)</p>	<p>Procedure: Occlusal scheme</p> <p>Before enrollment, all participants will receive conventional complete dentures adjusted according to the bilateral balanced occlusion concept.</p> <p>Following randomization, canine guidance will be achieved by adding composite resin (Restorative Z100, 3M Brazil, Sumaré, SP, Brazil) on the lingual surface of the maxillary canines. A sham comparator will also employ the addition of composite, but without changing eccentric contacts.</p> <p>Other Names:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dental articulation Denture occlusion
<p>Sham Comparator: Bilateral Balanced Occlusion</p> <p>Complete dentures as conventionally adjusted: anterior and posterior teeth presented bilateral contact in excentric positions</p>	<p>Procedure: Occlusal scheme</p> <p>Before enrollment, all participants will receive conventional complete dentures adjusted according to the bilateral balanced occlusion concept.</p> <p>Following randomization, canine guidance will be achieved by adding composite resin (Restorative Z100, 3M Brazil, Sumaré, SP, Brazil) on the lingual surface of the maxillary canines. A sham comparator will also employ the addition of composite, but without changing eccentric contacts.</p> <p>Other Names:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dental articulation Denture occlusion

► Eligibility

Ages Eligible for Study: 45 Years and older
 Genders Eligible for Study: Both
 Accepts Healthy Volunteers: No

Criteria

Inclusion Criteria:

- Adult patients needing new complete dentures
- Mentally receptiveness
- Absence of dysfunctional disorders of the masticatory system
- Normal volume and resilience of residual edentulous ridges
- Absence of debilitating systemic diseases

Exclusion Criteria:

- Use of cardiac pacemaker
- Refusal to participate or inability to provide informed consent

► Contacts and Locations

Please refer to this study by its ClinicalTrials.gov identifier: NCT01420536

Locations

Brazil

Araraquara Dental School -Universidade Estadual Paulista (Sao Paulo State University)
 Araraquara, SP, Brazil, 14801-903

Sponsors and Collaborators

University of Sao Paulo
 Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Investigators

Principal Investigator: Raphael F de Souza, DDS, PhD University of Sao Paulo
 Study Director: Marco A Compagnoni, DDS, PhD Araraquara Dental School -Universidade Estadual Paulista (Sao Paulo State University)

► More Information

Additional Information:

[Institutional page of the Araraquara Dental School \(research site\)](#) EXIT

[Institutional page of the Ribeirão Preto Dental School \(PI's institution\)](#) EXIT

[Principal Investigator's CV \(RF Souza\)](#) EXIT

[Study director's CV \(MA Compagnoni\)](#) EXIT

No publications provided

Responsible Party: Raphael Freitas de Souza, University of Sao Paulo
 ClinicalTrials.gov Identifier: [NCT01420536](#) [History of Changes](#)
 Other Study ID Numbers: Unesp-PT-001, 2008/07183-5
 Study First Received: August 10, 2011
 Last Updated: August 18, 2011
 Health Authority: Brazil: Ministry of Health

Keywords provided by University of Sao Paulo:

Canine Guidance

Bilateral Balanced Occlusion
 Complete Denture
 Denture Retention
 Dental Occlusion
 Edentulous

Edentulism
 Mandibular movement
 Mastication
 Patient Acceptance of Health Care
 Patient Satisfaction

Additional relevant MeSH terms:

Jaw, Edentulous
 Mouth, Edentulous
 Jaw Diseases
 Musculoskeletal Diseases

Stomatognathic Diseases
 Mouth Diseases
 Tooth Diseases

ClinicalTrials.gov processed this record on May 31, 2012

APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O presente documento é firmado entre o Prof. Dr. MARCO ANTONIO COMPAGNONI, na qualidade de pesquisador e docente da Faculdade de Odontologia de Araraquara, e minha pessoa,

na qualidade de paciente e participante voluntário(a) em pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP. Por meio deste termo, declaro estar ciente e devidamente informado(a) com relação à minha participação no trabalho de pesquisa "Efeito da guia de desocclusão pelo canino, em comparação à oclusão balanceada bilateral, sobre a satisfação e parâmetros cinesiográficos em usuários de próteses totais convencionais."

Fui informado(a) que o trabalho consiste na avaliação do efeito do tipo de oclusão de minha prótese total sobre a satisfação e movimentos mandibulares por meio de aplicação de um questionário e um instrumento eletrônico não invasivo. Declaro estar de acordo em participar do projeto e estar informado(a) de que serei respeitado(a) como cidadão(ã) e ser humano, contribuindo para o aprimoramento acadêmico e, ao mesmo tempo, sendo beneficiado(a) e preservado(a) na minha autonomia. Minha participação é voluntária. Fui informado(a) que tenho liberdade de me retirar da pesquisa a qualquer tempo, sem sofrer nenhuma espécie de penalidade. Assim, se não participar, não perderei nenhuma oportunidade de tratamento odontológico nessa faculdade.

Por outro lado, o pesquisador compromete-se a apresentar e esclarecer a minha pessoa, para minha informação e consentimento, sobre as propostas do trabalho de pesquisa, os benefícios decorrentes de minha colaboração, bem como os eventuais riscos possíveis, efeitos indesejáveis não previstos e previsão de ressarcimento de custos. O aparelho empregado não oferece riscos, desde que eu não seja

portador(a) de marca-passo cardíaco não esteja fazendo uso de objetos metálicos (relógios, jóias, etc) no momento do experimento, e o pesquisador informou-me que o magneto a ser fixado em minha prótese foi devidamente esterilizado. Dessa maneira, o pesquisador se coloca à disposição para qualquer esclarecimento que eu julgue necessário antes, durante e/ou após a avaliação envolvida na pesquisa.

Declaro, ainda, que fui devidamente esclarecido(a) de que as informações obtidas referentes à minha avaliação serão utilizadas para a elaboração do trabalho de pesquisa acima mencionado, a ser enviado para publicação em revista odontológica. Será mantido sigilo sobre a minha identidade, de acordo com a legislação vigente e com os princípios de ética profissional. O sigilo defenderá minha identidade quanto aos dados, estes confidenciais, envolvidos na pesquisa.

Araraquara, ____ de _____ de _____

Prof. Dr. Marco Antonio Compagnoni
Pesquisador Responsável

Paciente

Em caso de eventualidades: Prof. Dr. Marco Antonio Compagnoni -
(016)3301-6411

Comitê de Ética em Pesquisa - Fac. Odontologia de Araraquara : (016)
3301-6432 / 3301-6434

Autorizo a reprodução deste trabalho.
(Direitos de publicação reservados ao autor)

Araraquara, 14 de agosto de 2012

André Gustavo Paleari