



FACULDADE DE PINDAMONHANGABA

Claudio Cara

CARGA IMEDIATA EM *OVERDENTURE* MANDIBULAR

PINDAMONHANGABA – SP

2011



Claudio Cara

CARGA IMEDIATA EM *OVERDENTURE* MANDIBULAR

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Especialista pelo Curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade de Pindamonhangaba.

Orientador: Prof. MSc. Marcelo Gallo Oliani

**Pindamonhangaba – SP
2011**

Cara, Claudio.

Carga imediata em overdenture mandibular / Claudio Cara / Pindamonhangaba-SP : FAPI

Faculdade de Pindamonhangaba, 2011.

40f.

Monografia (Especialização em Implantodontia) FAPI-SP.

Orientador: Prof. MSc. Marcelo Gallo Oliani

1 Overdenture mandibular. 2 Carga imediata. 3 Implante mandibular. 4 Oclusão em overdenture. 5 Oclusão em prótese total.

I Carga imediata em overdenture mandibular II

Claudio Cara.



CLAUDIO CARA

CARGA IMEDIATA EM OVERDENTURE MANDIBULAR

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Título de Especialista pelo Curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade de Pindamonhangaba.

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. _____ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura _____

Prof. _____ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura _____

Prof. _____ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura _____

AGRADECIMENTOS

À minha esposa **CARLA** e minha filha **MILENA** pelo grande apoio que me deram durante estes dois anos de curso.

Ao meu orientador e grande amigo Professor **MARCELO GALLO OLIANI**, um exemplo de profissional, agradeço pela paciência, dedicação, conhecimento, incentivo e ensinamento transmitidos durante o Curso de Especialização.

Aos amigos do curso de especialização pela ajuda e apoio.

A todos os pacientes que atendi no Curso de Especialização, que por meio deles permitiram aperfeiçoar meus conhecimentos na área da Implantologia.

RESUMO

A insatisfação dos pacientes na reabilitação com próteses totais convencionais mandibulares tem sido uma questão constante para o profissional de odontologia. No entanto, há evidências na literatura de que a instalação de implantes na região anterior da mandíbula carregados imediatamente ou algumas horas após o ato cirúrgico para a retenção e estabilidade de uma sobredentadura pode melhorar notavelmente a satisfação e a qualidade de vida desses pacientes. O objetivo deste trabalho foi efetuar uma revisão da literatura sobre carga imediata em overdenture mandibular implanto-retida, a fim de obter informações sobre o nível de sucesso desse tipo de tratamento reabilitador, número de implantes necessários para retenção e estabilização da sobredentadura, torque ideal de inserção dos implantes para receberem carga imediata, comparação entre os sistemas de retenção barra-clip, bola/o'ring e magneto, comparação entre prótese total convencional e tipo do padrão de oclusão a ser adotado. Com as informações obtidas por meio dessa revisão, conclui-se que dentro da filosofia da carga imediata existem várias técnicas e cada qual possui suas características próprias, onde um correto planejamento e uma minuciosa observação das características de cada caso se faz necessário para a aplicação da técnica adequada de carga imediata em overdenture mandibular implanto-retida, e que essa alternativa de reabilitação para mandíbulas edêntulas é viável e proporciona um bom tratamento quando bem aplicada.

Palavras-chave: Overdenture mandibular. Carga imediata. Implante mandibular. Oclusão em overdenture. Oclusão em prótese total.

ABSTRACT

Dissatisfaction in the rehabilitation of patients with mandibular conventional dentures has been a perennial issue for the dental professional. However, there is evidence in the literature that the installation of implants in the anterior mandible loaded immediately or a few hours after surgery for the retention and stability of an overdenture can significantly improve customer satisfaction and quality of life of these patients. The objective of this study was to perform a review of the literature on immediate loading in implant-retained mandibular overdenture in order to obtain information about the level of success of this type of rehabilitation treatment, number of implants for retention and stabilization of the overdenture, ideal torque insertion of the implants to receive immediate loading, comparing the restraint bar-clip, ball / O-ring and magnet, the comparison between conventional dentures and type of occlusion of the standard to be adopted. With the information obtained through this review, we conclude that within the philosophy of immediate loading there are various techniques and each has its own characteristics, where a correct planning and a thorough observation of the characteristics of each case is necessary for the implementation of proper technique for immediate loading in implant-retained mandibular overdenture, and that this alternative rehabilitation for edentulous jaws is feasible and provides a good treatment when properly applied.

Keywords: Mandibular Overdenture. Immediate loading. Mandibular implant. Occlusion in overdenture. Occlusion in complete dentures

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	08
3 MÉTODO.....	29
4 DISCUSSÃO.....	30
5 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

O edentulismo mandibular reduz a função mastigatória, gera deficiências estéticas e fonéticas que podem influenciar significativamente nas relações pessoais e conseqüentemente na qualidade de vida do indivíduo. Para suprir parte deste problema a instalação de um dispositivo reabilitador se faz necessário. A prótese total convencional é uma forma de tratamento, mas pode apresentar retenção e estabilidade deficiente causando insatisfação do paciente. Com o advento da osseointegração e com a evolução das técnicas cirúrgicas, protéticas e com a tecnologia aplicada na fabricação de implantes, a reabilitação com uma sobredentadura retida por implantes carregados imediatamente já é uma realidade aplicada com sucesso e segurança.

Historicamente, o tempo recomendado entre a colocação de carga funcional em implantes dentários tem sido de três meses na mandíbula. Esta recomendação é o resultado de um tempo de cicatrização sistematicamente escolhido durante o desenvolvimento do tratamento com implantes. Nos últimos anos, a histologia e estudos experimentais têm demonstrado que os implantes especialmente projetados podem resultar em aumento do contato osso-implante em momentos anteriores da cura (ROYNESDAL; AMUNDRUD; HANNAES, 2001).

A satisfação, qualidade na alimentação e segurança em se relacionar do paciente portador de prótese total convencional é consideravelmente elevada após a sua substituição por uma overdenture implanto-retida (LANG et al., 2006).

Este trabalho tem por objetivo analisar a reabilitação protética com overdenture mandibular implanto-retida carregada imediatamente.

2 REVISÃO DA LITERATURA

De acordo com o Glossary of prosthodontics terms (1994), a oclusão balanceada bilateral é o conceito oclusal onde contatos simultâneos na região posterior, no lado direito e esquerdo, e na região anterior são estabelecidos entre arcos antagonistas. Consiste em promover no mínimo três contatos, dois entre os dentes posteriores, um de cada lado, e um entre os dentes anteriores, em qualquer movimento excêntrico.

[Hutton](#) et al. (1995) efetuaram um estudo internacional prospectivo sobre implantes que retém sobredentaduras, conduzido em nove centros clínicos. Cento e trinta e três indivíduos foram recrutados em um período de 12 meses para instalação de 510 implantes, 117 em maxilas e 393 estavam em mandíbulas. Após a instalação dos implantes foi feito um acompanhamento de três anos sobre o estado de 120 overdentures e 444 implantes. Ocorreram 11 falhas de overdentures (9,2%). A taxa de falhas nas overdentures maxilares foi de 27,6%, quase nove vezes maior do que a taxa de falhas nas overdentures mandibulares que foi de 3,3%. Durante os 3 anos, 150 implantes permaneceram submersos e 66 implantes foram eliminados da pesquisa porque os indivíduos interromperam a participação no estudo. Onze implantes mandibulares e 29 maxilares fracassaram e foram removidos de 21 indivíduos. Observaram que os implantes com maior susceptibilidade de fracasso foram aqueles instalados em osso de qualidade e quantidade quatro. Concluíram que os fracassos dos implantes ocorreram na maior parte em região de maxila provavelmente devido ao tipo de osso apresentado nessa região, com isso as overdentures mandibulares são uma opção de tratamento viável e de alto índice de sucesso quando bem planejadas.

[Spiekermann; Jansen; Richter \(1995\)](#) analisaram um estudo que apresenta dados relativos a 136 pacientes que foram tratados com 300 implantes na região anterior da mandíbula entre os forames mentoais. Dois sistemas de implantes foram usados: TPS (titanium plasma-sprayed) e o IMZ (intramobile cylinder implant). O maior período de observação foi de 11 anos, com média de 5,7 anos. Os pacientes foram convocados para exames clínicos regulares uma vez a cada seis meses. Após a colocação da prótese, pouca

perda foi registrada, apesar de estados críticos periodontais encontrados, apenas um implante foi perdido. Isto levou à definição de critérios de sucesso de acordo com a perda óssea clinicamente aceitável, ou profundidades de sondagem. A taxa de sobrevida em 5 anos, considerando a perda do implante foi maior que 90% de todos os sistemas de implantes e foi menor para o novo tipo IMZ. Seleção de uma perda óssea vertical de 4 mm ou mais como critério de falha reduziu as taxas de sobrevivência, que em seguida variou de 83% a 97% (de acordo com o sistema de implante) para o intervalo de cinco anos. A variação média anual do nível ósseo foi identificada individualmente para cada implante utilizando um modelo de regressão linear. Concluíram que a região onde os implantes foram instalados beneficia o sucesso do tratamento independente do tipo de implante utilizado.

[Versteegh](#) et al. (1995), por meio de um estudo retrospectivo de acompanhamento realizaram uma avaliação da condição clínica, complicações e cuidados pós reabilitação com overdentures mandibulares utilizando dois diferentes sistemas de implantes durante um longo período. Trinta e seis pacientes foram tratados com implantes ITI tipo F endósseos, e 37 pacientes tratados com implantes transmandibular. Foram estudados durante um período médio de acompanhamento de 70 meses e 44 meses, respectivamente. Na análise, o risco de fracasso dos implantes foi ajustado para as diferenças na altura do osso mandibular. Não houve diferenças entre os dois grupos de tratamento com relação ao sexo, idade, período de edentulismo, e altura do osso mandibular. Durante o período de acompanhamento, de placa, sangramento e hiperplasia pontuações não demonstraram diferenças significativas entre os dois grupos. Concluíram que o tipo de implante utilizado para a retenção de uma overdenture mandibular não influencia no sucesso do tratamento e sim o correto e cuidadoso planejamento da posição em que esses implantes serão colocados.

Piattelli et al. (1997) relataram estudos histológicos de dois implantes TPS (titanium plasma-sprayed) carregados imediatamente, removidos por uma fratura de abutment, após 8 e 9 meses de carregamento respectivamente. A análise microscópica revelou que o osso cortical, compacto e maduro estava presente ao redor de ambos os implantes com 60 a 70% de contato osso implante. A interface não apresentava nenhuma fenda ou tecido fibroso e também nenhuma reabsorção do osso peri-implantar. Segundo os

autores o carregamento precoce pode ser aplicado em casos selecionados onde há a presença de osso de boa qualidade e utilizando implantes que possuam características de macro-travamento (forma de parafuso) e micro-travamento (superfície vaporizada por plasma de titânio – TPS). Resultados positivos também têm sido observados para superfícies usinadas (não TPS). Diferentes formas ou coberturas de implantes (ex. hidroxiapatita) necessitam de mais dados para que uma conclusão possa ser firmada sobre o carregamento imediato.

Horiuchi et al. (2000) avaliaram o carregamento precoce de implantes Branemark que sustentavam próteses provisórias retidas a parafuso, em pacientes edêntulos. Doze arcos mandibulares e cinco maxilares foram tratados, incluindo três pacientes bimaxilares. As próteses provisórias foram confeccionadas com resina termopolimerizável e com uma estrutura interna de cromo-cobalto. Foram carregados imediatamente os implantes que apresentaram torque de inserção maior do que 40 Ncm, os que foram associados com enxerto ósseo ou apresentaram torque menor que 40 Ncm foram mantidos submersos. Após o período de 4 a 6 meses de cicatrização, foram instaladas as próteses definitivas. Dos 140 implantes carregados imediatamente, 136 osseointegraram durante o acompanhamento de 8 a 24 meses (97,2%). Os implantes mantidos submersos também osseointegraram. Concluíram que o carregamento imediato de implantes Branemark pode ser tão viável quanto o tratamento com carregamento tardio, tanto em mandíbula como em maxila.

Gatti; Haefliiger; Chiapasco (2000), por meio de um estudo com 21 pacientes que receberam overdentures mandibulares implanto-retidas. Foram instalados na região entre os forames mentoais oitenta e quatro implantes ITI, sendo que cada paciente recebeu quatro implantes. Sobre os implantes foi instalada uma barra de titânio ou ouro em forma de U e foram submetidos à carga imediata após a instalação da overdenture. Dos 21 pacientes tratados, 19 foram acompanhados por um período mínimo de 25 meses e máximo de 60 meses. 4% dos implantes falharam. Os resultados demonstraram que após o processo da osseointegração ter ocorrido, o sucesso da carga imediata é similar ao obtido com a carga tardia.

[Roynesdal](#); [Amundrud](#); [Hannaes](#) (2001) fizeram um estudo clínico prospectivo para avaliar a eficácia do carregamento precoce dos implantes e de apresentar provas que justifiquem o tratamento simplificado de edentulismo mandibular usando implantes concebidos para cirurgia de um estágio, combinados com os pilares o'rings para driblar a necessidade de uma superestrutura protética fixa. Historicamente, o tempo recomendado entre a colocação de carga funcional em implantes dentários tem sido de três meses na mandíbula. Esta recomendação é o resultado de um tempo de cicatrização sistematicamente escolhido durante o desenvolvimento do tratamento com implantes. Nos últimos anos, a histologia e estudos experimentais têm demonstrado que os implantes especialmente projetados podem resultar em aumento do contato osso-implante em momentos anteriores da cura. Assim, os implantes podem ser colocados em funcionamento mais rapidamente do que anteriormente recomendado. Neste estudo, 21 pacientes com idades entre 61 e 85 anos, com mandíbulas desdentadas foram incluídos. Todos receberam dois titânio plasma pulverizado, implantes dentários parafuso-sólido na região interforaminal. 10 pacientes tiveram implantes carregados com uma overdenture relacionadas com pilares o'rings depois de 3 meses (grupo controle). Os outros 11 pacientes (grupo teste) tinham próteses ligadas aos pilares o'rings depois de um período máximo de três semanas. Reabsorção óssea marginal, valores Periotest e a satisfação do paciente foram avaliadas. A carga acumulada de sobrevida pós-implante foi de 100% para ambos os grupos após 24 meses. Reabsorção óssea marginal, após um ano em torno de todos os implantes variou de 0 a 2 mm (sem diferenças significativas entre os grupos). Valores Periotest para todos os implantes um ano após o carregamento estava abaixo de zero (faixa de -1 a -6). Os resultados deste ensaio clínico sugerem que o carregamento com carga inicial de 2 implantes é possível desde que haja a colocação de implantes sem complicações.

[Porter Júnior](#); [Petropoulos](#); [Brunski](#) (2002), por meio de uma pesquisa compararam a distribuição de força e momento que se desenvolvem em diferentes sistemas de retenção para overdenture implanto-retida quando forças verticais de compressão são aplicadas. Os sistemas de retenção examinados foram os seguintes: Nobel Biocare barra e clip (NBC), a Nobel Biocare padrão bola (NSB), Nobel 2,25 mm de diâmetro bola Biocare (NB2), Zest Anchor Advanced Generation (zaag), Sterngold ERA branca (SEW), laranja Sterngold ERA (SEO), complacente Sistema Guardião com calços de titânio (CK-Ti), Guarda Compliant System com manga preta 2SR90 anéis de borracha nitrílica (CK-70), e compatível com o Sistema Guardião 2SR90

silicone manga anéis claros (CK -90). Os acessórios foram testados utilizando dois implantes colocados em um modelo de teste. Cada tipo de ligação tinha uma parte incorporada em uma prótese e a outra parte parafusada no implante. Foram aplicadas cargas estáticas de compressão de 100 N, (1) bilateralmente, sobre a linha média distal (MS), (2) unilateralmente, sobre o implante à direita (RI), (3) unilateralmente, sobre o implante esquerdo (LI) e (4) entre implantes na região centro-anterior (MA). Força e momento fletor sobre cada implante foram registrados para cada local de carga e tipo de anexo. Os resultados foram analisados através de 2 vias de análise de variância e do teste Duncan intervalo múltiplo. Ambos locais de carga e de conexão foram estatisticamente significativos. Em geral, a força e momento sobre um implante foi maior quando a carga foi aplicada diretamente sobre o implante ou no MA. Apesar de não significativo em todos os locais de carga, as forças maiores sobre os implantes tendem a ocorrer com anexos zaag, o menor foi encontrado com a SEW, o SEO, o NSB, a CK-70, e da CK-90. Normalmente, os momentos mais significantes ocorreram nos sistemas NBC e zaag, enquanto existiram momentos mais baixos para SEW, SEO, NSB, CK-90 e CK-70. Concluindo que para os diferentes locais de cargas, foram encontradas diferenças significativas entre os sistemas de retenção das overdentures, devendo o profissional avaliar cada caso para escolher o melhor sistema.

[Kimoto](#); [Garrett](#) (2003) avaliaram a influência da altura do osso mandibular na performance mastigatória após o tratamento com uma prótese total mandibular convencional e uma overdenture mandibular implanto-retida. Foi feita a avaliação da performance mastigatória em 63 participantes com prótese total convencional e 6 meses após o término do tratamento com novas próteses, 25 pacientes receberam uma prótese total convencional mandibular e 38 receberam uma overdenture mandibular. A altura do rebordo até a sínfise mandibular foi determinada em telerradiografias laterais para fornecer os subgrupos de baixo (<ou = 21 mm), moderada (> 21 mm, <28 mm) e alta (> ou = 28 mm) de altura para ambos os casos. Testes de performance mastigatória sobre o lado preferencial de mastigação e testes de limiar de deglutição foram feitos com amendoim e cenouras. Análise de variância foi usada para comparações de variação média no desempenho após o tratamento com próteses de estudo para os três grupos de altura óssea, o que indicou diferenças significativas entre os indivíduos com prótese total convencional e os com overdenture. Testes encontraram diferenças significativas de média entre os participantes com prótese total convencional e overdenture, tanto com o amendoim como com

a cenoura, apenas no grupo com baixa altura do osso. Embora não foram encontradas diferenças significativas no desempenho da deglutição limiar, chegaram à conclusão de que o tratamento com overdenture mandibular implanto-retida pode melhorar a performance mastigatória em pessoas com reabsorção avançada do rebordo alveolar.

Fragoso et al. (2004), por meio de um relato de caso clínico demonstraram a relevância clínica da elaboração de uma overdenture mandibular implanto-retida por “attachments” e uma infra-estrutura fundida. Em um paciente com mandíbula desdentada e com severa reabsorção do rebordo alveolar inseriu-se quatro implantes na sua porção anterior. Cinco meses após a cirurgia, foi feita uma seqüência de procedimentos clínicos, os quais envolveram moldagem de transferência, tomada da relação maxilo-mandibular, visando à correta montagem em articulador. Uma infra-estrutura com retentores barra-clip e o’rings foi fundida, a prótese foi confeccionada e realizou-se a captura dos “attachments” na boca do paciente. Com a overdenture implanto-retida instalada, concluíram que proporcionou apropriada retenção e estabilidade, devolvendo uma função mastigatória eficiente e restabelecendo o conforto, a auto-estima e segurança do paciente melhorando sua qualidade de vida.

[Naert](#) et al. (2004) apresentaram um ensaio clínico controlado que teve como objetivo avaliar a eficácia dos implantes esplintados comparados a implantes não esplintados, no tratamento com sobredentaduras implanto-retidas durante um período de 10 anos. A amostra foi composta por 36 pacientes desdentados totais, 17 homens e 19 mulheres (idade média 63,7 anos). Em cada paciente, 2 implantes foram colocados na área interforaminal. Três a cinco meses após a colocação, eles foram conectados aos implantes. Os pacientes foram reabilitados com overdentures retidas por o’rings, por imãs e por barra-clip (grupo controle). Foi feito um acompanhamento durante 4, 12, 60 e 120 meses de pós-ligação dos pilares. Após 10 anos, nove pacientes morreram e um ficou gravemente doente. Durante esses 10 anos, nenhum implante falhou. No final do período de acompanhamento a média do índice de Placa, Índice de Sangramento, alterações no nível ósseo marginal não foram significativamente diferentes entre os grupos. A perda óssea marginal anual, excluindo os primeiros meses de remodelação, foi comparável ao encontrado em torno dos dentes naturais. O fato de nenhum implante ter falhado e que a

perda óssea marginal após o primeiro ano de remodelação óssea foi limitada sugere que os variados sistemas de retenção para overdentures são muito eficazes quando bem planejados e corretamente aplicados não causando danos aos implantes e ao osso marginal e com isso obtendo um excelente prognóstico nesta população de paciente.

Corrêa (2005) descreve o conceito de desoclusão pela guia canina, dizendo que é a situação em que os caninos superiores guiam a mandíbula de tal forma que os dentes posteriores recebam o mínimo de forças horizontais, sendo que nas excursões laterais e protrusivas, os caninos inferiores e primeiros pré-molares engrenam na superfície lingual dos caninos superiores desocludindo os incisivos, pré-molares e molares, e conseqüentemente protegendo-os de forças horizontais indesejáveis.

Fakhry (2005) relata que para alcançar o sucesso e a longevidade de uma overdenture implanto-retida é necessário haver um correto posicionamento dos implantes para que a força na inserção da prótese e a carga da mastigação não gerem tensões em direções que possam acarretar algum dano aos implantes, sistema de retenção e para a própria prótese. Para isso é recomendado que os implantes sejam posicionados paralelos uns aos outros favorecendo o caminho de inserção da prótese e transmissão das forças de mastigação pelo longo eixo do implante. Em seu artigo o autor descreve uma técnica para a fabricação de um guia cirúrgico para a colocação dos implantes em posição paralela em relação ao outro, para a retenção de uma overdenture mandibular. A aplicação das diretrizes propostas no presente artigo implicará na colocação do implante ótimo de uma forma consistente e em posição favorável para o bom funcionamento da prótese e longevidade do tratamento.

Degidi; Piattelli (2005) fizeram um acompanhamento clínico e radiográfico, durante 7 anos de 93 implantes que receberam carga imediata. No estudo, 11 pacientes foram submetidos a uma avaliação. Um total de 7 arcos edêntulos totais e 9 parciais foram reabilitados. Foram instaladas overdentures retidas por barra, prótese metalocerâmica de 10 elementos e próteses provisórias de 3 a 12 elementos. Foram inseridos 93 implantes que receberam cargas no período de 24 horas. No primeiro ano de carregamento seis implantes falharam. Não houve falhas nos seis anos seguintes e todos os outros implantes estavam osseointegrados do ponto de vista clínico

e radiográfico. A taxa de sucesso acumulada nos 7 anos foi de 93,5% e a taxa de sucesso das próteses foi de 98,5%. Observou-se uma média de perda óssea marginal de 0,6 mm após o primeiro ano e de 1,1 mm durante os 7 anos. Quatro das seis falhas ocorreram em pacientes parcialmente edêntulos e uma carga excessiva aplicada nessas próteses poderia ser a causa das falhas. E a observação mais importante é que três dos implantes que falharam foram inseridos em osso D3 (baixa densidade). As avaliações clínicas e radiográficas indicaram que os implantes carregados precocemente têm permanecido osseointegrados por um longo período, e segundo os autores essa técnica deve ser utilizada em casos bem selecionados e corretamente planejados.

[Kimoto](#); [Garrett](#) (2005) estudaram a influência da altura do rebordo inferior em percepções dos pacientes com próteses após o tratamento com uma prótese total convencional ou uma overdenture implanto-retida. A avaliação da satisfação do paciente em 63 participantes foi feita com as próteses totais originais e 6 meses após o término do tratamento com novas próteses. Vinte e cinco pacientes receberam uma nova prótese total mandibular convencional e 38 receberam uma overdenture mandibular implanto-retida. Os temas foram divididos em três subgrupos de acordo com a altura do rebordo ósseo (baixo, moderado ou alto). Dois questionários com respostas categóricas foram administrados. Questionário 1 teve 13 perguntas para determinar a "avaliação dos pacientes com suas próteses originais no início do estudo. Questionário 2, que foi dado 6 meses após o término do tratamento, teve 11 questões para avaliar a mudança percebida pelos pacientes com próteses novas em relação às suas próteses originais. O resultado foi que não houve diferença significativa entre os dois grupos. O questionário retrospectivo 2 mostrou que no grupo dos participantes que receberam uma overdenture houve uma melhor percepção significativa no quesito conforto de mastigação, capacidade de comer alimentos duros, prazer e segurança da dentadura. A influência da altura do rebordo ósseo identificada foi que nos subgrupos baixo e moderado para participantes com próteses convencionais notou-se uma menor melhoria para comer com prazer. Os resultados indicaram que em todos os subgrupos de altura do rebordo ósseo houve uma melhora semelhante na percepção após o tratamento com ambos os tipos de próteses e que estas percepções não foram dependentes da altura do rebordo ósseo mandibular.

Otoni et al. (2005), por meio de análises clínicas e radiológicas avaliaram a sobrevivência de implantes unitários comparando ao torque de inserção recebido por esses implantes. Foram instalados 46 implantes em 23 pacientes, onde cada paciente recebeu um

implante Frialit-2 com uma coroa provisória imediata aliviada do contato oclusal e um implante de controle colocado na região de segundo pré-molar na maxila ou na mandíbula. Os pacientes selecionados deveriam ter boa condição geral de saúde, dois dentes ausentes na região anterior da mandíbula ou maxila, entre os segundos pré-molares direito e esquerdo, com adequada quantidade e qualidade óssea para receberem implantes de 3,8 a 4,5 mm de diâmetro e 10 a 15 mm de comprimento. Os fabricantes preconizaram o procedimento cirúrgico padrão e a estabilidade primária foi padronizada com um torque de inserção mínimo de 20 N/cm. Foi realizado um acompanhamento de 6 a 24 meses. O grupo experimental (implantes que receberam carga imediata) incluiu 10 implantes colocados com um torque de inserção de 20 N/cm, onde 9 deles fracassaram e apenas um sobreviveu. Do grupo controle (implantes restaurados após período de cicatrização de 3 a 4 meses) apenas um fracassou, 9 meses após a restauração. Para alcançar a osseointegração na carga imediata, encontrou-se que um torque de inserção acima de 32 N/cm é recomendado. Uma análise estatística foi feita para determinar possíveis associações entre fracasso do implante e parâmetros relacionados com os sítios. O grupo controle teve uma taxa de sobrevivência acumulada de 95,7%. A do grupo experimental era de apenas 56,5%. A taxa de fracasso no grupo controle não teve correlação com os valores de torque de inserção, uma vez que 9 (90%) dos 10 implantes colocados usando 20N/cm de torque de inserção foram bem sucedidos.

Fragoso et al. (2005) demonstraram a relevância clínica da elaboração de uma overdenture mandibular implanto retida pelo sistema barra-clip. Num paciente com mandíbula edêntula, com severa reabsorção do rebordo ósseo, foram instalados dois implantes na região interforaminal, após um período de cinco meses, foi instalada a infraestrutura com retentor tipo barra-clip e a overdenture. Na experiência clínica referida, o sistema de retenção por barra-clip contribuiu decisivamente na retenção e estabilização da prótese e ao mesmo tempo possibilitou adequado suporte da prótese sobre a fibromucosa. Os autores confirmam que o planejamento com implantes é altamente satisfatório, desde que seus pilares estejam unidos rigidamente, pois as tensões são mais bem distribuídas entre as fixações. Estudos mostram que independentemente de se ferulizar ou não os implantes, não há como minimizar a grande rotação sofrida pela prótese. Entretanto,

acreditam que a escolha de encaixes que admitem maior movimentação da prótese, resultando em melhor transmissão de esforços ao rebordo alveolar, isentam os implantes das forças provenientes da mastigação. Os autores concluíram que de acordo com a literatura revisada e a experiência clínica relatada: no arco inferior, a overdenture retida por um clipe à uma barra parafusada a dois implantes, permitiu considerável retenção e estabilidade para a prótese e com isso restabeleceu a função mastigatória, segurança e a satisfação do paciente.

Bechelli (2006) em seu livro “Carga imediata em Implantodontia oral”, comenta sobre a Teoria de Frost (1987), que relata a existência de um sistema proprioceptor formado por osteócitos e sua rede citoplasmática, que informa sobre deformações ósseas diante de tração, pressão ou forças de deslocamento que cada região do osso suporta. Diante dessas informações, o osso responde às solicitações biomecânicas a que está sendo submetido, gerando a remodelação, e baseado nesta teoria, Bechelli recomenda ausência de forças compressivas que produzam deformações plásticas e estimulem o uso de forças elásticas, axiais e intermitentes, sugerindo o uso de coroas provisórias em acrílico ou compósitos com leve contato oclusal em cêntrica em caso de carregamento precoce. Em relação à estabilidade primária dos implantes, afirma que forças superiores a 45N/cm são agressivas ao osso (pela deformação plástica que produzem) e sugere que o ideal seria uma estabilidade primária com um torque de 40N/cm. E resumindo em quatro condições biológicas básicas para que se proceda o uso da carga imediata: Estabilidade primária ótima; Forças elásticas axiais e intermitentes; Ausência de forças compressivas que produzam deformação plástica durante a cirurgia de colocação dos implantes; Micromovimentos que não excedam 30 Micrômetros.

Turkyilmaz (2006), por meio de um estudo o autor avaliou os resultados clínicos e radiológicos de implantes utilizados para reter overdentures mandibulares que foram submetidas à aplicação precoce de cargas. Vinte e seis pacientes edêntulos foram tratados com dois implantes para a retenção de uma overdenture mandibular. Havia um grupo de teste, em que a prótese total foi conectada uma semana após a cirurgia, e um grupo controle, no qual a overdenture foi conectada três meses após a cirurgia. Parâmetros peri-implantares foram registrados 1, 6 e 12 meses após a cirurgia, medições de estabilidade clínicas foram realizados na

cirurgia, e após 3, 6 e 12 meses, níveis ósseos marginais foram avaliados na cirurgia do implante, após 6 e 12 meses. Nenhum implante de um ou outro grupo estava perdido, parâmetros clínicos peri-implantares, medidas de estabilidade clínica e reabsorções ósseas marginais não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos durante 12 meses. Com este estudo o autor concluiu que o carregamento inicial de dois implantes com uma overdenture mandibular após uma semana da cirurgia não compromete a estabilidade dos implantes, a perda óssea marginal e a saúde dos tecidos peri-implantares.

Visser et al. (2006) **fizeram o acompanhamento clínico durante 10 anos e avaliaram o resultado do tratamento de pacientes** edêntulos tratados com sobredentaduras mandibulares retidas por dois implantes osseointegrados em comparação com as dentaduras convencionais em pacientes com ou sem vestibuloplastia do rebordo. Cento e cinquenta e um pacientes edêntulos (5 grupos) com osso da sínfise mandibular com altura entre 8 e 25 mm participaram desse estudo. Sessenta e dois pacientes foram tratados com uma overdenture retida por dois implantes (grupos 1 e 3), 59 pacientes foram tratados com uma prótese total convencional (grupos 2 e 5), e 30 pacientes foram tratados com uma prótese total convencional após vestibuloplastia pré-protética do rebordo (grupo 4). Os cuidados cirúrgicos e protéticos e cuidados posteriores foram registrados durante o período de 10 anos de avaliação. Cento e trinta e três pacientes completaram os 10 anos do período das avaliações. Quarenta e quatro por cento dos pacientes tratados com próteses convencionais e 16% dos pacientes que foram tratados com próteses convencionais após vestibuloplastia, dentro desses 10 anos, optaram por overdentures retidas pelos implantes. Concluíram que o tratamento com overdenture implanto-retida possibilita uma maior retenção e estabilidade para a prótese, mas necessita de mais intervenções e tempo de tratamento quando comparado ao tratamento com prótese total convencional.

Lang et al. (2006), por meio de uma revisão de literatura efetuaram uma pesquisa sobre overdentures mandibulares, desde a sua origem e inter-relação da prótese total com os implantes osseointegrados; níveis de sucesso nas reabilitações; números de implantes necessários para retenção e estabilização; comparação entre sistemas de retenção barra-clip, bola e magneto; e qualidade de vida após a reabilitação com overdentures implanto-retidas. Nessa pesquisa os autores relataram que o sistema barra-clip oferece maior potencial retentivo para a prótese total inferior e maior nível de suporte mucoso em relação às conexões tipo bola ou magneto. Os “attachments” magnéticos promovem

suficiente retenção no caso de rebordos com pouca reabsorção óssea. A conexão tipo bola é considerada muito boa, porém perde a retentividade durante algum tempo de uso necessitando de mais manutenções. As forças de retenção são diferentes em cada tipo de acessório e cada um apresenta vantagens e desvantagens e a escolha do acessório a ser utilizado depende do tipo de paciente a ser reabilitado. A quantidade de implantes necessária para melhor retenção e estabilização de uma overdenture é tema de muita discussão, mas por meio de estudos chegaram à conclusão de que são necessários apenas dois implantes. A satisfação dos pacientes foi analisada e concluíram que todos os pacientes reabilitados com overdenture, independentemente da quantidade de implantes colocados e do tipo de sistema de retenção da prótese expressaram alto índice de satisfação por esse tipo de tratamento e melhora na qualidade de vida. Concluíram que o sucesso das overdentures implanto-retidas deve estar baseadas nos conceitos de próteses totais, tais como: função, estética, desenho da prótese facilitando a higiene, linha do sorriso, suporte labial e comprimento dos dentes anteriores e que a principal função dos implantes é o aumento da retenção da respectiva prótese, e não a de suportar as forças durante a sua função. O sistema barra-clip foi superior aos outros na maioria dos trabalhos revisados. Parece não haver nenhuma diferença estatística quanto ao número de implantes necessários para o bom funcionamento da overdenture sendo que apenas dois implantes são suficientes. A satisfação, qualidade na alimentação e segurança em se relacionar do paciente são elevadas ao utilizarem esse tipo de tratamento.

Turkyilmaz et al. (2006), **por meio de um relato de caso clínico expuseram o resultado de 2 anos de acompanhamento do tratamento de pacientes com overdentures mandibulares retidas em dois implantes.** Um total de 26 pacientes desdentados foi tratado com dois implantes dentários que serviram como apoio de overdentures mandibulares. Todos os implantes foram colocados nas regiões dos caninos de cada mandíbula de acordo com a cirurgia de um estágio. Para o grupo de teste, overdentures foram conectadas uma semana após a cirurgia, e para o grupo controle, overdentures foram conectadas três meses após a cirurgia. Parâmetros peri-implantares foram registrados 1, 6, 12, 18 e 24 meses após a cirurgia. Níveis ósseos marginais foram avaliados logo após a colocação dos implantes e após 6, 12, 18 e 24 meses. Medições de estabilidade clínicas foram realizadas durante a cirurgia e após 3, 6, 12, 18 e

24 meses. Nenhum implante de um ou outro grupo foi perdido durante dois anos. Parâmetros peri-implantares clínicos, medições clínicas de estabilidade do implante e reabsorção óssea marginal não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos durante 24 meses. Concluíram com os resultados deste ensaio clínico que a abordagem de carregamento inicial de dois implantes suportando uma overdenture mandibular não compromete o implante, a saúde do tecido mole peri-implante, a reabsorção óssea marginal e a estabilidade do implante.

Akça et al. (2007), por meio de um estudo compararam os efeitos biomecânicos de implantes esplintados utilizados como apoio para overdenture mandibular, submetidos a uma carga estática experimental. A deformação do tecido ósseo foi medida por meio de análise do calibre de tensão. Extensômetros foram colados sobre o osso cortical labial adjacente a 2 implantes dentários colocados na região mandibular interforaminal de 4 mandíbulas completamente edêntulas de cadáveres. O valor de torque de instalação (ITV) de cada implante foi medido utilizando uma chave de torque sob encomenda, e quocientes de estabilidade do implante (ISQs) foram obtidos por meio de análise de frequência de ressonância. Três overdentures (ODs), 2 esplintadas (barra-clipe) e 1 com sistema de retenção o'ring, foram confeccionados para cada mandíbula desdentada. Duas cargas experimentais foram aplicadas posteriormente através de duas células de carga em miniatura, que foram colocados bilateralmente 10 mm (carga anterior) e 15 mm (carregamento posterior) do implante. Medições de tensão foram realizadas em uma taxa de amostragem de 10 kHz e sob uma carga experimental estática máxima de 100 N, que foram monitoradas simultaneamente a partir de um computador conectado a um sistema de aquisição de dados. Finalmente, os valores do torque (RTV) dos implantes foram medidos. Os resultados demonstraram: tensões no osso cortical ao redor dos implantes apoio das ODs mandibulares sob carregamento anterior, essa tensão foi significativamente maior que o medido sob carregamento posterior para todos os tipos de fixação ($P < 0,05$). Todos os valores de deformação foram de compressão e a tensão mínima ($-19 \mu\text{e}$) foi registrada para a barra-ODS mantidas sob carregamento de 25 N posterior, enquanto a tensão máxima ($-797 \mu\text{e}$) foi registrada para a retenção de o'ring-ODS mantido abaixo de 100 N carregamento anterior. Correlações entre Paramétricas ISQs, ITV e RTVs identificaram correlações significativas apenas para ITV e RTVs ($P < 0,05$). Conclusão: A esplintagem de 2 implantes dentários interforaminal, independente do tipo de ligação, para

apoiar overdentures mandibulares submetidos à carga imediata reduziu significativamente a tensão óssea cortical labial em comparação com o uso de implantes com o sistema de retenção o'rings.

Tarazi; Ticotsky-Zadok (2007) dizem que a oclusão lingualizada consiste na montagem de dentes anatômicos na prótese superior e dentes não anatômicos na inferior. Com esse tipo de oclusão haverá contato apenas entre as cúspides palatinas dos dentes superiores sobre as superfícies planas dos dentes inferiores. Na oclusão balanceada bilateral utiliza-se dentes anatômicos, dessa forma, o padrão oclusal estabelecido é adequado para rebordos bem preservados e com relação esquelética classe I. Para os rebordos mais reabsorvidos, os vetores de força transmitidos pelas cúspides anatômicas podem desalojar a prótese inferior, prejudicando o conforto e a eficiência mastigatória. Para esse tipo de rebordo mais reabsorvido e para as relações esqueléticas que não são de classe I utiliza-se dentes não anatômicos. A oclusão lingualizada proporciona melhor estética em comparação a utilização de dentes não anatômicos em ambas as próteses e melhor estabilidade (no caso de rebordos mais reabsorvidos) do que na oclusão balanceada bilateral com dentes anatômicos. Concluindo que os pacientes preferem as próteses com dentes anatômicos devido a melhor estética e que a eficiência mastigatória das próteses com dentes anatômicos é melhor quando comparada com as com dentes não anatômicos.

Sousa et al. (2007) descrevem por meio de um relato de caso clínico de sobredentadura mandibular suportada por dois implantes e retida por encaixes tipo bola, instalados em um paciente que usava próteses totais convencionais, mas estava insatisfeito com a falta de retenção e estabilidade da prótese inferior o que tornava difícil a oclusão, fonação e mastigação. No planejamento optaram pelo sistema de retenção tipo bola, pois apresenta um alto grau de retenção sendo recomendado em atrofia avançada da crista alveolar e em casos que exigem maior retenção e estabilização para a prótese e também um aspecto adicional que é o custo-benefício proporcionando uma alternativa de tratamento com implantes relativamente econômica, além de permitir ao paciente ter uma função mastigatória eficiente, confortável e a possibilidade de retornar ao convívio social com segurança. Confeccionaram um guia cirúrgico em resina autopolimerizável incolor duplicando a prótese total inferior antiga, no qual acrescentaram dois orifícios verticais na

região dos incisivos laterais para guiar a perfuração do leito do implante. Essa posição de instalação dos implantes foi planejada para possibilitar a rotação somente do seguimento posterior da sobredentadura, observando que o eixo de rotação criado pelos dois implantes seja paralelo à linha que passa pelas papilas retromolares para permitir o movimento de rotação livre da prótese. Após quatro meses da colocação dos dois implantes, período preconizado para a osseointegração, foi instalados os encaixes do sistema tipo bola que tolera uma divergência de até 15 graus entre os implantes e por fim instalada a prótese. Foram feitos os ajustes necessários para o bom funcionamento da mesma, as orientações ao paciente sobre a higiene e manutenção do sistema de encaixe e a necessidade de retornos periódicos para preservação e controle. Com isso concluíram que proporcionaram ao paciente uma função mastigatória eficiente e confortável, quando comparada à prótese total anteriormente utilizada e obtiveram a satisfação do paciente em razão da retenção e estabilidade proporcionada pelo sistema de encaixe utilizado possibilitando seu retorno ao convívio social com segurança.

Assunção (2008) por meio de um estudo comparou a distribuição de tensões induzidas por cargas funcionais posteriores em próteses totais convencionais e sobredentaduras implanto-retidas com diferentes sistemas de retenção usando a análise dos elementos finitos (FEA-2D). Três modelos representativos da mandíbula edêntula foram construídos no software AutoCAD, Grupo A (controle), um modelo de mandíbula edêntula suporte de prótese total; Grupo B, um modelo de uma mandíbula edêntula suporte de overdenture sobre dois implantes esplintados ligadas ao sistema barra-clipe e Grupo C, um modelo de mandíbula edêntula apoiando uma overdenture sobre dois implantes com o sistema O-ring. A avaliação foi realizada no software Ansys, com uma força vertical de 100 N aplicada no primeiro molar inferior esquerdo. O estresse foi avaliado em tecidos de suporte dos grupos B (51,0 MPa) e C (52,6 MPa) demonstraram valores de tensão superiores ao grupo A (10,1 MPa). Dentro dos limites deste estudo, pode-se concluir que a utilização de um sistema de retenção de overdenture aumenta o estresse na região peri-implantar, além disso, o uso de implantes esplintados associado com o anexo sistema barra-clip favorece uma distribuição de tensões mais baixas sobre o tecido de apoio do que os implantes com o pilar O-ring.

Cardoso (2008) comparou por meio de uma revisão de literatura estudos sobre a reabilitação oral de pacientes desdentados totais com próteses totais convencionais e com sobredentaduras implanto-retidas. Nesta comparação verificou que esses tratamentos são de alta complexidade e que dependem de diversos fatores como condição financeira, saúde geral, qualidade e volume ósseo, condições psicológicas, aspectos oclusais, aspectos estéticos, entre outros para a obtenção do sucesso na reabilitação. As próteses totais convencionais apresentam como características seu baixo custo, facilidade de higienização e capacidade de restabelecer a função e a estética com razoável satisfação de boa parte dos pacientes. As sobredentaduras implanto-retidas promovem a volta da função, estética, maior retenção melhorando com isso a eficiência da mastigação e estabilidade da prótese não dependendo para isso de fatores como qualidade da saliva e de rebordo ósseo, diminui o processo de reabsorção do rebordo alveolar, porém necessitam de um espaço suficiente para colocação dos componentes protéticos de retenção da prótese e despendem de um custo mais alto e maior tempo de tratamento. Com isso concluiu que apesar das sobredentaduras implanto-retidas apresentarem diversas vantagens em relação às próteses totais convencionais, a definição da conduta de tratamento depende de uma correta avaliação de todos esses fatores mencionados, não existindo, portanto uma técnica que substitua a outra integralmente.

Cançado (2009), por meio de uma revisão da literatura, abordou os padrões de desoclusão a serem utilizados na confecção de próteses totais, e relata que variáveis individuais de cada caso influenciam na decisão e devem ser analisadas para a escolha correta. Concluiu que em relação à estabilidade das próteses totais é indicada a oclusão balanceada bilateral e nos casos de pacientes que apresentam hábitos parafuncionais, é indicado a aplicação da guia canina.

Silveira Júnior et al. (2009) descreveram o sistema de barra-clip sobre 2 implantes instalados na região interforaminal mental para retenção de uma overdenture mandibular, utilizando um protocolo de carga imediata, onde o planejamento e a atenção foram focados no funcionamento biomecânico desse tratamento, principalmente por se tratar de carga imediata. A posição dos 2 implantes foram planejados para que possam possibilitar a movimentação antero-posterior da prótese em torno da barra, minimizando a

carga sobre os implantes. O autor afirma que o período tradicional de 3 a 6 meses para se obter a osseointegração dos implantes pode ser inconveniente ao paciente e que a carga imediata de 2 implantes na região interforaminal para reter a overdenture é realizada com sucesso e há redução do tempo de espera pelo paciente. E que esta região oferece ao clínico boa morfologia óssea e elevadas taxas de sucesso na osseointegração de implantes, independente do desenho e da topografia de superfície do implante utilizado e quando a retenção da prótese é aumentada e se restabelece a função logo após a colocação dos 2 implantes, a satisfação do paciente é imediata e similar à do paciente com 4 implantes, porém com o custo significativamente reduzido. Conclui que é viável a reabilitação de desdentados totais com próteses implanto retidas mucossuportadas do tipo overdentures empregando os princípios de carregamento imediato desde que se consiga estabilidade primária dos implantes e que a prótese total esteja satisfatória com relação ao assentamento mucoso, selamento periférico e oclusão equilibrada.

[Alsabeeha](#); [Payne](#); [Swain](#) (2009), por meio de uma revisão de literatura, investigaram a força retentiva ao usar sistemas de retenção diferentes, especificamente para overdentures mandibulares retidas sobre dois implantes. Uma busca eletrônica foi realizada para encontrar artigos em inglês publicados até outubro de 2008 sobre esse assunto. Além disso, a busca a mão por meio de artigos e referências bibliográficas recuperadas a partir da busca eletrônica e jornais também foi realizada. De um total de 193 artigos, somente 15 preenchem os critérios de inclusão para a revisão. Estes artigos forneceram evidências de que a maioria dos sistemas de fixação de overdentures mandibulares retidas sobre dois implantes demonstram uma redução na sua força de retenção em condições in vitro. O desgaste foi sem dúvida apontado como o fator etiológico para a perda de retenção, no entanto, os mecanismos específicos envolvidos no processo de desgaste não foram pesquisados de forma adequada. Com isso os autores concluíram que outras investigações in vitro dos fatores envolvidos na manutenção e desgaste dos sistemas de fixação para overdentures mandibulares retidas sobre dois implantes ainda são necessárias. Esses fatores devem ser investigados separadamente, sob condições bem controladas para limitar a influência de variáveis sobre os resultados.

Fusaro et al. (2009), por meio de um relato de caso clínico apresentaram a reabilitação de um paciente com uma overdenture inferior retida em uma barra apoiada em quatro implantes que receberam carga imediata. A paciente possuía prótese total superior e prótese parcial removível inferior comprometida devido à falência total dos elementos dentário inferiores com indicação para exodontia. Confeccionaram um guia cirúrgico para a instalação de quatro implantes com a localização previamente planejada, efetuaram as exodontias e a instalação dos implantes na região anterior da mandíbula e parafusaram uma barra unindo os implantes para minimizar a micro e a macromobilidade dos implantes e também para a retenção da prótese. Após 24 horas foi instalada a prótese com a satisfação total da paciente. Concluíram que a metodologia de aplicação de carga imediata com quatro implantes, o emprego de uma barra e um trabalho de sobredentadura representam grandes avanços nos conceitos biológicos e clínicos que permitem ainda mais a utilização de implantes osseointegrados como meio para uma melhor qualidade de vida de pacientes edêntulos.

Pocztaruk (2009) compararam a performance mastigatória entre usuários de próteses totais convencionais superiores e inferiores implanto-retidas e indivíduos com dentição natural completa. A performance mastigatória foi avaliada pela mastigação de um material mastigável à base de silicão por 40 ciclos mastigatórios. O material mastigado foi submetido a um sistema de tamises e o peso das partículas em cada peneira foi determinado pela aplicação da equação de Rosim-Rammler, obtendo-se o tamanho mediano das partículas. Os testes foram realizados dois meses depois da primeira fase cirúrgica, quando foram instaladas novas próteses totais convencionais superior e inferior e, depois de cinco meses, quando foi realizada a segunda fase cirúrgica para colocação das conexões e instalação da prótese total inferior implanto retida. Os indivíduos com dentição completa (grupo controle) realizaram o teste uma única vez. O tamanho das partículas foi significativamente maior para os usuários de próteses totais, tanto para as convencionais e para as implanto-retidas quando comparadas ao grupo controle. Concluíram que indivíduos com dentição natural apresentam melhor performance mastigatória que os desdentados tanto com próteses totais convencionais como com próteses totais inferiores implanto-retidas, mas ficou evidente que a retenção da prótese total inferior com o auxílio

de implantes, melhora significativamente a performance mastigatória quando comparada àquela que as próteses totais convencionais possibilitam.

Reis et al (2009), por meio de um relato de caso clínico, descreveram a reabilitação de uma paciente onde instalaram dois implantes na região interforaminal da mandíbula em região de osso cicatrizado para garantir a estabilidade primária, seguido da inserção imediata de uma overdenture retida por encaixe bola/o'ring e uma prótese total convencional maxilar. Os autores dizem que a prótese total implanto-retida é uma opção terapêutica satisfatória, fundamentada pela literatura. Comparando a overdenture a uma prótese fixa, a overdenture apresenta vantagem estética por permitir melhor suporte para os tecidos moles e labial devido à presença da flange vestibular e ao mesmo tempo que é uma prótese removível, o que facilita a higienização e contribui para pacientes com debilidade funcional e/ou idade avançada. Essas próteses apresentam vantagem econômica, por necessitar de menos implantes, além de honorários laboratoriais reduzidos. Concluíram que a overdenture retida por implantes carregados imediatamente, na região interforaminal da mandíbula, mostra ser uma opção de tratamento apropriada, sempre observando o posicionamento, a estabilidade primária dos implantes, a distribuição das forças oclusais, a adaptação da prótese à mucosa de suporte e as consultas de controle são imprescindíveis para o sucesso deste tipo de tratamento.

Silva (2009) avaliou dezesseis pacientes, após a instalação de overdenture inferior, por meio da atividade eletromiográfica dos músculos masseteres e temporais, da força de mordida molar e incisiva máxima e da análise da frequência de ressonância da estabilidade inicial e tardia dos implantes utilizados na retenção das overdentures, sob carga imediata. Por meio das análises verificou-se diminuição da atividade eletromiográfica nas lateralidades, protrusão e repouso mandibular, aumento da força de mordida incisiva e molar máxima e também o aumento dos quocientes de estabilidade dos implantes após quinze meses do tratamento reabilitador. Todos os pacientes relataram melhora significativa em todos os aspectos estéticos e funcionais do sistema estomatognático proporcionando um aumento no grau de satisfação com o tratamento proposto. Com isso o autor concluiu que o uso de overdentures sobre dois implantes inferiores pode se tornar o tratamento de escolha para indivíduos desdentados inferiores.

Pigozzo; Laganá; Noritome (2010), por meio de um estudo avaliaram *in vitro* a transmissão de forças do sistema de retenção do tipo barra-clipe para *overdenture*, para duas posições de implantes simuladas utilizando a técnica da análise fotoelástica. Confeccionaram duas mandíbulas fotoelásticas com dois implantes posicionados na região interforaminal, uma com os implantes paralelos e verticalmente orientados e outra com os implantes angulados dez graus em relação à linha média da mandíbula. Sobre os implantes foram instalados o sistema de retenção barra-clipe e uma prótese total *overdenture*, colocaram uma camada de 2mm de silicone entre a mandíbula e a prótese para simular a mucosa oral. Cargas de 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 e 3,0 bars foram aplicadas e as imagens obtidas analisadas. O experimento mostrou que no modelo com os implantes paralelos houve maior concentração de tensão nos ápices dos implantes enquanto que no modelo com os implantes angulados a concentração da tensão foi na face mesial dos implantes, concluindo que o sistema de retenção barra-clipe transmite uma parte da força da oclusão da prótese para os implantes gerando tensões em regiões localizadas nos implantes dependendo da angulação de instalação dos mesmos podendo interferir na longevidade desses implantes e por isso deve-se planejar corretamente a posição e angulação dos implantes para a retenção das *overdentures*.

Freitas Júnior et al. (2010) realizaram uma revisão de literatura sobre os aspectos biomecânicos que podem induzir a falhas das *overdentures* sobreimplante, enfatizando os trabalhos que avaliaram os sistemas de retenção do tipo barra-clipe. Salienta que a localização dos implantes para suportar uma *overdenture* é fator preponderante para o design da superestrutura onde influencia na retenção da prótese e na transmissão das tensões geradas que vão diretamente para os implantes e por contrapartida ao osso alveolar podendo acarretar desde fratura na barra, no implante e até mesmo reabsorção do osso adjacente aos implantes. As barras dependendo do seu formato possibilitam uma rotação da prótese sobre o seu longo eixo, esse movimento dependendo da resiliência da fibromucosa diminui a tensão gerada pela mastigação sobre os implantes, por isso deve se fazer um bom planejamento da barra para que sua posição ou seu formato não impeça esse tipo de movimento da *overdenture*. Observaram que não há diferenças nas condições clínica e radiográfica de pacientes tratados com dois ou quatro implantes para a retenção

da overdenture. Com isso os autores concluíram que o uso da barra para a retenção das overdentures é uma alternativa que possibilita um índice de sucesso satisfatório, porém cabe ao profissional avaliar as condições anatômicas e morfológicas da mandíbula, o fator de higienização, quantidade de tecido ósseo, resiliência da fibromucosa, força mastigatória e condições sistêmicas para um correto planejamento da disposição e do número de implantes a ser instalados e também do formato da barra a ser confeccionada. Um cuidadoso planejamento é fundamental para o correto comportamento biomecânico das overdentures sobreimplante e conseqüentemente, a longevidade do tratamento.

Cordeiro Filho et al. (2010) relataram um caso clínico onde o paciente foi reabilitado com uma overdenture inferior retida por dois implantes de corpo único (Milo Dense 3.0x13mm Intra-lock System) que receberam carga imediata e uma prótese total convencional superior. O mesmo diz que o implante de corpo único, em contraste ao implante convencional, dispensa uma segunda cirurgia de reabertura e instalação de componentes, e esse tipo de implante elimina também a microfenda que existe entre o implante e o componente diminuindo a reabsorção da crista óssea. O Implante de corpo único, também denominado de temporário ou provisório, tem mostrado alto grau de osseointegração sob função por longo período e exames histológicos relataram osso em torno de toda a superfície do implante e contato íntimo entre o osso e o implante, demonstrando remodelação óssea. Concluiu que com a evolução da qualidade dos procedimentos cirúrgicos e protéticos, há uma tendência ao uso de dois implantes intermentais, os quais se acredita possuir retenção suficiente para sobredentaduras e observou-se não haver diferença clínica e radiográfica entre o tratamento com sobredentaduras mandibulares retidas por dois ou quatro implantes. As vantagens da utilização de implantes de corpo único são: dispensa uma segunda reabertura e instalação de componentes, elimina a microfenda entre o implante e o componente, alto grau de osseointegração, menor custo. Mesmo com essas vantagens há a necessidade de espaço interoclusal suficiente para a sobredentadura e seu sistema de retenção, reembasamentos, troca de componentes e perda óssea posterior contínua. As sobredentaduras melhoram a eficiência mastigatória, a fonética e a auto-estima dos pacientes e evidências científicas tem demonstrado que é possível e indicado o uso da carga imediata que possibilita benefícios

óbvios aos pacientes, como redução de horas clínicas reduzindo com isso o custo. Apesar das inúmeras vantagens, é necessário um planejamento adequado de todos os passos e também cuidados relativos à execução desse tipo de tratamento.

[Çehreli](#) et al. (2010) avaliaram por meio de uma revisão de literatura os efeitos do formato do implante e tipo de sistema de fixação na perda óssea marginal em overdentures implanto-retidas ou suportadas. Os artigos eleitos foram analisados e obtiveram valores de perda óssea marginal em relação ao tempo, tipo de anexo e os sistemas de implantes utilizados, foram comparados pelo teste de Kruskal-Wallis. As médias e desvios-padrão dos dados foram combinados usando modelos fixos e efeitos aleatórios e avaliadas por meio de meta-análise. Os dados referentes as overdentures maxilares não puderam ser analisados estatisticamente. A perda óssea ao redor dos implantes mandibulares não parece ser influenciada pelo formato do implante ou do tipo de sistema de fixação (barra, o'ring, ímã, e outros tipos) no primeiro ano. A meta-análise não pôde detectar diferenças nos sistemas de implante ou tipos de anexos.

Jong et al. (2010) avaliaram o efeito do tratamento com dois ou quatro implantes mandibulares como retenção para overdentures na reabsorção do rebordo residual mandibular posterior ao longo de um período de 10 anos. Sessenta pacientes edêntulos com altura mandibular residual entre 12 e 18 mm participaram. Trinta pacientes foram tratados com uma overdenture suportada por dois implantes IMZ (grupo A) e 30 pacientes foram tratados com uma overdenture com quatro implantes IMZ (grupo B). No início e após 10 anos de tratamento, as radiografias panorâmicas foram tomadas e comparadas para apurar uma possível perda óssea. Medições de área proporcional foram usados para determinar mudanças no sulco posterior mandibular residual bilateralmente. Houve uma diferença estatisticamente significativa na reabsorção do rebordo residual mandibular posterior entre os dois protocolos de tratamento. O índice de área posterior do osso foi reduzido por uma média de 10% para o grupo A e 6% para o grupo B durante os 10 anos. Concluindo que houve uma diferença significativa na reabsorção do rebordo mandibular posterior residual entre os pacientes tratados com dois ou quatro implantes para estabilizar uma overdenture. Nenhuma correlação foi demonstrada entre reabsorção do rebordo residual mandibular posterior e perda óssea marginal peri-implante. Os fatores de confusão de perda óssea marginal ao redor dos implantes, idade, sexo, altura mandibular

inicial, e o número de anos que os pacientes estavam desdentados não conseguiram demonstrar um efeito significativo sobre a reabsorção do rebordo posterior. A reabsorção ocorreu de maneira mais significativa quando utilizaram apenas dois implantes mandibulares devido a overdenture apoiar mais sobre a região posterior da mandíbula nesse tipo de tratamento.

Hosoume et al. (2011) apresentaram um caso clínico de reabilitação oral do edentulismo mandibular por meio de uma prótese fixa implanto-suportada com estrutura rígida metálica utilizando barra de titânio soldada a TIG (tungstênio em gás inerte) carregada imediatamente. Observaram resultados clínicos satisfatórios e compatíveis com outras técnicas disponíveis atualmente e com maior nível de complexidade, tempo de confecção laboratorial e custos. Ressaltam que para a utilização da técnica de carga imediata, é necessário que se estabeleça um protocolo cirúrgico adequado, atingindo estabilidade primária, com ausência de trauma cirúrgico e uma distribuição espacial dos implantes que favoreça a biomecânica. Os implantes devem ser ferulizados com barras rígidas e com assentamento passivo para evitar micro movimentações, pois estas não são favoráveis para o implante recém instalado. Concluíram que essa técnica reabilitadora demonstrou ser uma alternativa viável devido ao baixo custo e diminuição do tempo de execução e instalação da prótese, favorecendo a osseointegração e a inclusão imediata no convívio social do paciente.

3 MÉTODO

Para este estudo foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de base de dados eletrônico PUBMED, BIREME/BBO, DEDALUS (BIBLIOTECA ELETRÔNICA USP), ATHENA (BIBLIOTECA ELETRÔNICA UNESP) e BASE DE DADOS SÃO LEOPOLDO MANDIC. Os textos completos dos artigos selecionados foram obtidos por meio do portal eletrônico CAPES e em acervo de bibliotecas de universidades.

Os termos utilizados para o levantamento foram: “overdenture mandibular”, “carga imediata”, “implante mandibular”, “oclusão em overdenture” e “oclusão em prótese total”.

Após levantamento inicial dos artigos, os mesmos passaram por análise prévia, chegando ao universo da pesquisa com um total de 41 artigos.

Foram incluídos no universo da pesquisa os artigos e teses na língua portuguesa e inglesa, que tenham sido publicados entre os anos de 1994 e 2011 e que abordassem temas como: overdenture mandibular, carga imediata em overdenture mandibular e oclusão em prótese total. Foram excluídos do universo da pesquisa artigos que não continham o conteúdo relacionado ao tema diretamente.

4 DISCUSSÃO

A overdenture mandibular pode ser aplicada como tratamento de mandíbulas edêntulas utilizando a filosofia da carga imediata e da carga mediata. Em relação à carga imediata, Silveira Júnior et al. (2009) afirmaram que é viável a reabilitação de desdentados totais com próteses implanto retidas mucossuportadas do tipo overdentures empregando os princípios de carregamento imediato, desde que, se consiga estabilidade primária dos implantes e que a prótese total esteja satisfatória com relação ao assentamento mucoso, selamento periférico e oclusão equilibrada. Segundo Fusaro et al. (2009) a metodologia de aplicação de carga imediata em sobredentaduras retidas por implantes, representa grandes avanços nos conceitos biológicos e clínicos que permitem ainda mais a utilização de implantes osseointegrados como meio para uma melhor qualidade de vida de pacientes edêntulos.

Os autores Horiuchi et al. (2000) em seu trabalho aplicaram carga imediata somente em implantes que travaram com um torque maior do que 40 N/cm, com esse conceito obtiveram um índice de sucesso de 97,2%, em dois anos de acompanhamento. Já os autores Ottoni et al. (2005) em seu trabalho relataram que para se obter o sucesso com carga imediata é necessário a aplicação de um torque de inserção maior que 32 N/cm para conseguir uma fixação primária eficiente. Bechelli (2006) ressalta que o torque de inserção deve ser de 40 N/cm mas nunca exceder os 45 N/cm, pois forças acima disso são agressivas para a biologia óssea devido a deformação plástica que causam no leito ósseo. Cordeiro Filho et al. (2010), relataram que as sobredentaduras melhoram a eficiência mastigatória, a fonética e a auto-estima dos pacientes e evidências científicas tem demonstrado que é possível e indicado o uso da carga imediata que possibilita benefícios óbvios aos pacientes, como redução de horas clínicas reduzindo com isso o custo. Já, Reis et al (2009), afirmaram que a overdenture retida por implantes carregados imediatamente, na região interforaminal da mandíbula, mostra ser uma opção de tratamento apropriada, tornando prática constante aos reabilitadores orais. A carga imediata simplifica os procedimentos, reduz o período de cicatrização, a ansiedade do paciente, os honorários e reabilita prática e rapidamente os pacientes. Para isso sempre observar o posicionamento, a estabilidade

primária dos implantes sempre superior a 35 Ncm, a distribuição das forças oclusais, a adaptação da prótese à mucosa de suporte evitando ao máximo sobrecarregar os implantes recém-colocados e as consultas de controle são imprescindíveis para o sucesso deste tipo de tratamento.

Segundo Piattelli et al. (1997) o carregamento imediato dos implantes deve ser realizado somente em casos com boa qualidade óssea e com a utilização de implantes que possuam características de macro-travamento (Forma de parafuso) ou micro-travamento (superfície texturizada). Turkeyilmaz et al. (2006), dizem que o carregamento inicial de dois implantes com uma overdenture mandibular após uma semana da cirurgia não compromete a estabilidade dos implantes, a perda óssea marginal e a saúde dos tecidos peri-implantares. Os autores [Roynesdal](#); [Amundrud](#); [Hannaes](#) (2001) dizem que o carregamento precoce dos implantes é possível desde que haja a colocação de implantes sem complicações. Nos últimos anos, a histologia e estudos experimentais têm demonstrado que os implantes especialmente projetados podem resultar em aumento do contato osso-implante em momentos anteriores da cura óssea, assim, os implantes podem ser colocados em funcionamento mais rapidamente do que anteriormente recomendado. Hosoume et al. (2011) salientam que para a utilização da técnica de carga imediata, é necessário que se estabeleça um protocolo cirúrgico adequado, atingindo estabilidade primária, com ausência de trauma cirúrgico e uma distribuição espacial dos implantes que favoreça a biomecânica.

Turkyilmaz et al. (2006), relataram por meio de seus estudos que a abordagem de carregamento inicial de implantes que suportam uma overdenture mandibular não compromete o implante, a saúde do tecido mole peri-implante, a reabsorção óssea marginal, e a estabilidade do implante. Segundo Degidi; Piattelli (2005) a estabilidade primária dos implantes é um dos parâmetros mais importantes na filosofia da carga imediata, para evitar micromovimentos na interface osso-implante. Hutton et al. (1995), observaram em seu trabalho que implantes com maior susceptibilidade de fracasso são aqueles instalados em locais de menor qualidade e quantidade óssea, e que a região anterior da mandíbula oferece osso de boa qualidade e, portanto com alto índice de sucesso para a osseointegração dos implantes. Spiekermann; Jansen; Richter (1995), afirmam que a instalação de implantes na região anterior da mandíbula beneficia o sucesso do tratamento

independente do tipo de implante utilizado. Os autores Versteegh et al. (1995) relatam que para a retenção de uma overdenture mandibular, o tipo de implante utilizado não influencia no sucesso do tratamento e sim o correto e cuidadoso planejamento da posição em que os implantes serão colocados.

A quantidade de implantes necessária para a melhor retenção e estabilização de uma overdenture mandibular é tema de muita discussão entre os autores. Fakhry (2005), relata que independente do número de implante a ser utilizado, para se alcançar o sucesso e a longevidade do tratamento é necessário haver um correto posicionamento dos implantes para que a força na inserção da prótese e a carga mastigatória não gerem tensões em direções que possam acarretar danos aos implantes.

A utilização de dois implantes para reter uma overdenture mandibular é uma alternativa viável de reabilitação. Silveira Júnior et al. (2009), salienta que a instalação de 2 implantes na região interforaminal para reter uma overdenture mandibular é realizada com sucesso e que esta região oferece ao clínico boa morfologia óssea e elevadas taxas de sucesso na osseointegração de implantes, independente do desenho e da topografia de superfície do implante utilizado e quando a retenção da prótese é aumentada e se restabelece a função logo após a colocação dos 2 implantes, a satisfação do paciente é imediata e similar à do paciente com 4 implantes, porém com o custo significativamente reduzido. Segundo Sousa et al. (2007), para utilização de dois implantes deve-se planejar corretamente a posição de instalação dos mesmos para possibilitar a rotação somente do seguimento posterior da sobredentadura, observando que o eixo de rotação criado pelos dois implantes seja paralelo à linha que passa pelas papilas retromolares para permitir o movimento de rotação livre da prótese.

Cordeiro Filho et al. (2010), relatam que com a evolução da qualidade dos procedimentos cirúrgicos e protéticos, há uma tendência ao uso de dois implantes intermentais, os quais se acredita possuir retenção suficiente para sobredentaduras e observou-se não haver diferença clínica e radiográfica entre o tratamento com sobredentaduras mandibulares retidas por dois ou quatro implantes e defendem o uso de implantes de corpo único também denominados de temporário ou provisórios salientando que esse tipo de implante dispensa uma segunda reabertura e instalação de componentes, elimina a microfenda entre o implante e o componente, alto grau de osseointegração, menor custo. Mesmo com essas vantagens há a necessidade de

espaço interoclusal suficiente para a sobredentadura e seu sistema de retenção, reembasamentos, troca de componentes e perda óssea posterior contínua. Lang et al. (2006), por meio de estudos afirmam que apenas dois implantes são necessários para a adequada retenção de uma overdenture mandibular, pois a principal função dos implantes numa reabilitação oral com overdentures é o aumento da retenção da respectiva prótese e não a de suportar as forças durante a sua função.

Akça et al. (2007), afirmam que para o tratamento utilizando dois implantes deve-se fazer a espiantagem desses implantes para que haja a redução e melhor distribuição das tensões geradas pela mastigação sobre os implantes e tecidos peri-implantares. Silva (2009), por meio de avaliações eletromiográfica salienta que para a utilização de apenas dois implantes mandibulares na retenção de uma overdenture deve-se ter uma atenção redobrada para o correto apoio dessa prótese sobre a fibromucosa principalmente na região dos molares devido a grande força gerada sobre essa região durante a mastigação para que essa tensão seja dissipada para a fibromucosa e não para os implantes.

Já alguns autores discordam desse tipo de tratamento e relatam que a utilização de quatro implantes para a retenção das overdentures seria a forma mais correta para a reabilitação dos pacientes. Fusaro et al. (2009), relatam que para a reabilitação protética com overdenture mandibular é necessário a presença de tecido ósseo de densidade tipos I e II, arcos edentados totais e emprego de pelo menos quatro implantes de 10mm de comprimento. Jong et al. (2010), afirmam que o tratamento com sobredentadura retida por quatro implantes mandibulares é mais aconselhado, pois apresenta menor reabsorção do rebordo mandibular posterior devido à redução do movimento de rotação antero-posterior da prótese e, portanto minimizando a tensão gerada sobre o rebordo nessa região durante a mastigação. Fragoso et al. (2004), citam que para restituir uma eficiente mastigação é fundamental que haja máxima fixação e estabilidade do aparelho protético e devido à intensidade de carga oclusal gerada pelo arco antagonista é necessário à inserção de quatro implantes na região anterior da mandíbula para que haja uma boa distribuição das tensões entre essas unidades retentoras e para que diminua a rotação sofrida pela prótese, também observaram maiores índices de tratamentos bem sucedidos relacionados a overdentures retidas por quatro implantes. Para Gatti; Haefliiger; Chiapasco (2000), um número menor do que quatro implantes não é suficiente para oferecer estabilidade à demanda mecânica da carga imediata e um maior número aumenta a sobrevida dos mesmos.

Com relação aos sistemas de retenção para overdenture, a literatura descreve vários tipos onde cada um tem suas características e apresentam vantagens e desvantagens. Alguns autores explicitam opiniões sobre o uso da barra-clip como, por exemplo, Silveira Júnior et al. (2009), que salientam sobre a atenção no planejamento da posição dos implantes para que possam possibilitar a movimentação antero-posterior da prótese em torno da barra, minimizando a carga sobre os implantes. Fusaro et al. (2009), dizem que a utilização do sistema barra-clip é importante, pois possibilita uma maior retenção para a sobredentadura como também minimiza a micro e a macromobilidade dos implantes. Já Pigozzo; Laganá; Noritome (2010), falam sobre a importância da atenção na posição e angulação dos implantes, pois a barra-clip transmite boa parte da força da oclusão para esses implantes podendo gerar tensões localizadas desfavoráveis que poderão interferir na longevidade do tratamento. Os autores Freitas Júnior et al. (2010), relatam que a utilização da barra-clip é uma alternativa viável, mas deve-se planejar corretamente a localização dos implantes para viabilizar a confecção da barra com um formato que possibilite uma rotação da prótese sobre seu longo eixo, pois através desse movimento a mesma dissipa as forças oclusais para a fibromucosa diminuindo a tensão sobre os implantes. Esse planejamento deve ser avaliado observando as condições anatômicas e morfológicas da mandíbula, quantidade de tecido ósseo, resiliência da fibromucosa e a força mastigatória. Housome et al. (2011) dizem que os implantes devem ser ferulizados com barras rígidas e com assentamento passivo para evitar micro movimentações, pois estas não são favoráveis para o implante recém instalado.

Segundo Fragoso et al. (2005), o sistema de retenção por barra-clip contribui decisivamente na retenção e estabilização da prótese e ao mesmo tempo possibilita um adequado suporte da prótese sobre a fibromucosa. Confirmam que o planejamento com implantes é altamente satisfatório, desde que seus pilares estejam unidos rigidamente, pois as tensões são mais bem distribuídas entre as fixações. Lang et al. (2006), relatam que o sistema barra-clip oferece maior potencial retentivo para a prótese total inferior e maior nível de suporte mucoso em relação às conexões tipo bola ou magneto e acrescentam que a manutenção deste tipo de sistema exige um menor número de visitas para consertos e reparos. Assunção (2008), diz que a utilização de um sistema de retenção de overdenture

aumenta o estresse na região peri-implantar, o uso de implantes esplintados associado com o anexo sistema barra-clip favorece uma distribuição de tensões mais baixas sobre o tecido de apoio do que os implantes com o pilar O-ring. Os autores Akça et al. (2007), relatam que a esplintagem dos implantes por meio de uma barra reduz significativamente a tensão óssea em comparação ao uso do sistema de retenção o'rings. Segundo Fragoso et al. (2004), as barras são de melhor prognóstico para as reabilitações, uma vez que todas as unidades implantadas permanecem conectadas rigidamente durante as atividades funcionais desempenhadas pela prótese e que as barras propiciam uma maior retenção das overdentures e um aumento expressivo da capacidade mastigatória, melhorando substancialmente a qualidade de vida dos pacientes.

Outros autores definem características sobre os sistemas de retenção magnéticos e o'rings, como os autores Sousa et al. (2007), que dizem que os magnetos fornecem a menor força de retenção, quando comparados a outros sistemas de encaixes e perdem sua capacidade de retenção muito rapidamente, no entanto apresentam um manuseio mais fácil e uma menor transmissão de estresse para os pilares. Os encaixes tipo bola apresentam uma boa retenção e é um sistema mais acessível do ponto de vista econômico e ainda tolera uma divergência de até 15 graus entre os implantes instalados. Segundo Reis et al. (2009), o encaixe bola/o'ring possui resiliência, o que permite maior movimentação e menor tensão e desgaste dos componentes. No entanto caracterizam a distância vestibulolingual das overdentures como sendo um fator limitante para a utilização desse sistema, uma vez que, se o implante estiver mal posicionado, seria necessário um contorno desfavorável da prótese e outro problema apontado relaciona-se a pouca quantidade de resina acrílica por volta da cápsula, o que pode enfraquecer esta união. Em contrapartida Lang (2006), afirma que os attachments magnéticos promovem suficiente retenção no caso de rebordos com pouca reabsorção óssea. A conexão tipo bola é considerada muito boa, porém perde a retentividade durante algum tempo de uso necessitando de mais manutenções e nem sempre oferece retenção adequada, principalmente em pacientes com severa reabsorção óssea. As forças de retenção são diferentes em cada tipo de acessório e cada um apresenta vantagens e desvantagens e a escolha do acessório a ser utilizado depende do tipo de paciente a ser reabilitado.

[Roynesdal](#); [Amundrud](#); [Hannaes](#) (2001), justificam a utilização do sistema o'ring quando necessitam realizar tratamentos simplificados e para driblar a necessidade de uma superestrutura protética fixa. Entretanto alguns autores como [Naert](#) et al. (2004), [Cehreli](#) et al. (2010) , [Alsabeeha](#); [Payne](#); [Swain](#) (2009), [Porter Júnior](#); [Petropoulos](#); [Brunski](#) (2002) afirmam que todos os sistemas de retenção são eficientes quando bem planejados e corretamente aplicados, podendo ser utilizados para os mais diferentes casos, bastando observar as características de cada um, devendo o profissional avaliar cada caso para escolher o melhor sistema. E todos os sistemas de retenção necessitam de espaço protético suficiente para serem instalados e irão apresentar desgastes com o decorrer do uso acarretando na diminuição da capacidade de retenção da overdenture e, portanto necessitam de revisões e reparos periódicos.

A ausência de todos os elementos dentários na arcada inferior reduz a função mastigatória, gera deficiência estética e fonética e pode influenciar significativamente na qualidade de vida do indivíduo, portanto a reabilitação com uma prótese total pode ser uma solução para parte desses problemas e com isso alguns autores comparam a reabilitação utilizando uma prótese total convencional e uma overdenture implanto-retida. Pocztaruk (2009), evidenciou que indivíduos com dentição natural apresentam melhor performance mastigatória que os desdentados tanto com próteses totais convencionais como com próteses totais inferiores implanto-retidas, mas é evidente que a retenção da prótese total inferior com o auxílio de implantes, melhora significativamente a performance mastigatória quando comparada àquela que as próteses totais convencionais possibilitam.

Os autores Visser et al. (2006), dizem que o tratamento com overdenture implanto-retida possibilita uma maior retenção e estabilidade para a prótese, mas necessita de mais intervenções e tempo de tratamento quando comparado ao tratamento com prótese total convencional. Segundo Cardoso (2008), os tratamentos reabilitadores com próteses totais, sejam elas convencionais ou implanto-retidas, são de alta complexidade e dependem de diversos fatores como condição financeira, saúde geral, qualidade e volume ósseo, condições psicológicas, aspectos oclusais, aspectos estéticos, entre outros para a obtenção do sucesso e que apesar das sobredentaduras implanto-retidas apresentarem diversas vantagens em relação às próteses totais convencionais, a definição da conduta de tratamento depende de uma correta avaliação de todos

esses fatores mencionados, não existindo, portanto uma técnica que substitua a outra integralmente.

Kimoto; Garrett (2005), relatam que o fator “percepção” não tem muita variação entre usuários de próteses totais convencionais mandibulares e os que possuem sobredentaduras implanto-retidas inferiores, somente há uma melhor percepção significativa no quesito conforto de mastigação, capacidade de comer alimentos duros e prazer e segurança da prótese com os usuários de overdentures implanto-retidas. Fragoso et al. (2005) ressalta que usuários de próteses totais convencionais apresentam uma grande limitação representada pela perda óssea decorrente do contínuo processo de reabsorção, comprometendo a retenção e estabilidade das mesmas, diminuindo a eficiência mastigatória. O tratamento com overdentures implanto-retidas possibilita uma maior retenção e estabilidade dessas próteses melhorando a eficiência mastigatória, a satisfação e a qualidade de vida dos pacientes. Entretanto essa modalidade de tratamento apresenta algumas desvantagens como maior custo e complexidade dos procedimentos laboratoriais, associados à necessidade de mais avaliações dos pilares e componentes do sistema de retenção, bem como substituição de retentores desgastados. Kimoto; Garrett (2003), afirmam que o tratamento com overdenture mandibular implanto-retida melhora a performance mastigatória em comparação a uma prótese total convencional somente em pessoas com reabsorção avançada do rebordo alveolar. Jong et al. (2010), relataram que uma das vantagens da prótese sobre implantes é a redução na reabsorção do rebordo ósseo remanescente.

Para uma eficiente reabilitação protética de uma arcada edêntula, deve-se ter atenção redobrada para a etapa que estabelece qual o tipo de desocclusão a ser adotada. De acordo com o Glossary of prosthodontics terms (1994), a oclusão balanceada bilateral é o conceito oclusal onde contatos simultâneos na região posterior, no lado direito e esquerdo, e na região anterior são estabelecidos entre arcos antagonistas. Consiste em promover no mínimo três contatos, dois entre os dentes posteriores, um de cada lado, e um entre os dentes anteriores, em qualquer movimento excêntrico. Corrêa (2005) descreve o conceito de desocclusão pela guia canina, dizendo que é a situação em que os caninos superiores guiam a mandíbula de tal forma que os dentes posteriores recebam o mínimo de forças horizontais, sendo que nas excursões laterais e protrusivas, os caninos inferiores e primeiros pré-molares engrenam na superfície lingual dos caninos superiores desoclindo

os incisivos, pré-molares e molares, e conseqüentemente protegendo-os de forças horizontais indesejáveis.

Cançado (2009) enfatiza que para a obtenção da estabilidade das próteses totais é indicada a oclusão balanceada bilateral e nos casos de pacientes que apresentam hábitos parafuncionais, a indicação passa a ser a aplicação da guia canina. Em contra partida os autores Tarazi; Ticotsky-Zadok (2007), descrevem a oclusão lingualizada que consiste na montagem de dentes anatômicos na prótese superior e dentes não anatômicos na inferior. Com esse tipo de oclusão há contato apenas entre as cúspides palatinas dos dentes superiores sobre as superfícies planas dos dentes inferiores. E relatam que não existe um padrão oclusal que incorpore todas variáveis exigidas pelos pacientes que necessitam de próteses totais. Para a escolha de um padrão oclusal deve-se observar as características do paciente incluindo: altura e largura do rebordo ósseo, exigências estéticas do paciente, as relações esqueléticas (classe I / II / III de Angle), controle neuromuscular e tendência para atividade parafuncional.

5 CONCLUSÃO

De acordo com as limitações do trabalho é possível concluir:

A carga imediata em overdenture implanto-retida é uma forma viável de tratamento reabilitador para mandíbula edêntula.

O torque ideal de inserção do implante para receber uma carga imediata deve variar de 32 N/cm a 40N/cm dependendo das condições ósseas e nunca exceder os 45 N/cm, pois forças superiores a 45N/cm, são agressivas a biologia óssea.

A quantidade de implantes necessária para a retenção de uma sobredentadura varia de acordo com as características do paciente como: qualidade e quantidade óssea, condição financeira, saúde geral, condições psicológicas, aspectos oclusais, aspectos estéticos, hábitos parafuncionais entre outros.

O sistema de retenção para a overdenture a ser adotado depende de uma boa análise e planejamento adequado do caso, pois, todos os tipos de sistemas de retenção são eficientes quando aplicados corretamente.

A overdenture mandibular implanto-retida apresenta diversas vantagens e desvantagens em comparação a uma prótese total convencional, mas essas técnicas reabilitadoras possuem características e conceitos próprios que podem ser adequados para o propósito da reabilitação oral, entretanto a definição ou escolha da conduta de tratamento dependerá de uma correta avaliação do caso, não existindo, portanto uma técnica que substitua a outra integralmente.

Para a escolha de um padrão oclusal a ser adotado deve-se observar as características do paciente como: exigências estéticas, as relações esqueléticas (classe I / II / III de Angle), altura e largura do rebordo ósseo, controle neuromuscular, hábitos parafuncionais, etc.

Novos estudos devem ser feitos com o objetivo de ampliar o conhecimento e melhorar a técnica reabilitadora.

REFERÊNCIAS

AKÇA, K. et al. Bone Strains Around Immediately Loaded Implants Supporting Mandibular Overdentures in Human Cadavers. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 22, n. 1, p. 101-109, 2007.

ASSUNÇÃO, W.G. et al. Comparison of stress distribution between complete denture and implant-retained overdenture-2D FEA. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 35, p. 766-774, 2008.

[ALSABEEHA, N.H.M.](#); [PAYNE, A.G.T.](#); [SWAIN, M.V.](#) Attachment systems for mandibular two-implant overdentures: a review of in vitro investigations on retention and wear features. **Int J Prosthodont**, v. 22, n. 5, p. 429-440, 2009.

BECHELLI, A. H. **Carga imediata em implantodontia oral: protocolos, diagnósticos, cirúrgicos e protéticos: casos clínicos.** São Paulo: Ed. Santos, p. 349. 2006.

CORDEIRO FILHO, C. et al. Overdenture mandibular com carga imediata em implantes de corpo único. **Revista Implantnews**, v. 7, n. 3, p. 399-407, 2010.

[CEHRELI, M.C.](#) et al. A systematic review of marginal bone loss around implants retaining or supporting overdentures. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 25, n. 2, p. 266-277, 2010.

CORRÊA, G. A. **Prótese total: passo a passo.** São Paulo: Ed. Santos, 2005.

CARDOSO, G. P. M. Análise comparativa entre próteses totais e sobredentaduras (overdentures) mucossuportadas e implanto-retidas. **Base de Dados da Universidade São Leopoldo Mandic**, Campinas-SP. 2008.

CANÇADO, C. F. L. Oclusão balanceada bilateral ou guia canina na reabilitação com prótese total – revisão de literatura. **Base de Dados do IES MG**, 2009.

DEGIDI, M.; PIATTELLI, A. 7-year follow-up of 93 immediately loaded titanium dental implants. **J. Oral Implantol.**, Abington, v. 31, n. 1, p. 25-31, 2005.

FREITAS JÚNIOR, A. C. et al. Overdentures sobreimplante à barra: aspectos biomecânicos. **Revista Implantnews**, v. 7, n. 1, p. 33-9, 2010.

FRAGOSO, W. S. et al. Reabilitação estética e funcional com overdenture implanto-retida: relato de caso. **Odontologia. Clin.-Cientif.**, Recife, v. 3, n. 3, p. 217-225, Set-Dez. 2004.

FUSARO, B. F. et al. Prótese total inferior implanto-suportada com carga imediata. **Estação Científica**, p. 1-8, 2009.

FAKHRY, A. Fabrication of a surgical template for implant/bar-retained mandibular overdentures. **The Int. Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 25, n. 4, 2005.

FRAGOSO, W. S. et al. Overdenture implanto-retida. **RGO**, Porto Alegre, v.53, n.4, p. 325-328, out/nov/dez 2005.

GATTI, C.; HAEFLIGER, W.; CHIAPASCO, M. Implant retained mandibular overdentures with immediate loading: a prospective study of ITI implants. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, v. 15, n.3, p. 383-388, May-June 2000.

HORIUCHI, K. et al. Immediate loading Branemark system implants following placement in edentulous patients: a clinical report. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, v. 15, n. 6, p. 824-830, Nov.-Dec. 2000.

[HUTTON, J. E.](#) et al. Factors related to success and failure rates at 3-year follow-up in a multicenter study of overdentures supported by Brånemark implants. **JOMI**. p. 33-42, Jan. 1995.

HOSOUME et al. Carga imediata funcional utilizando barra de titânio com solda TIG: relato de caso clínico. **Innov Implant J**, Biomater Esthet, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 80-85, jan./abr. 2011.

JONG, M. H. M. et al. Posterior mandibular residual ridge resorption in patients with overdentures supported by two or four endosseous implants in a 10-year prospective comparative study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 25, n. 6, p. 1168-1174, 2010.

[KIMOTO, K.](#); [GARRETT, N.R.](#) Effect of mandibular ridge height on masticatory performance with mandibular conventional and implant-assisted overdentures. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 18, n. 4, p. 523-530, 2003.

[KIMOTO, K.](#); [GARRETT, N.R.](#) Effect of mandibular ridge height on patients' perceptions with mandibular conventional and implant-assisted overdentures. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 20, n. 5, p. 762-768, 2005.

LANG, P.J. et al. Avaliação dos sistemas de retenção para overdentures implanto suportadas mandibulares: revisão de literatura. **RGO**. Porto Alegre, v. 54, n. 4, p. 356-362, out.-dez. 2006.

[NAERT, I.](#) et al. A 10-year randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining mandibular overdentures: Peri-implant outcome. **Int J Oral & Maxillofac Implants**, 19: 695-702, 2004.

OTTONI, J. M. P. et al. Correlação entre o torque de colocação e sobrevivência de implantes unitários. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, Chicago, v. 20, n. 5, p. 769-776, 2005.

[PORTER, J.A. Jr.](#); [PETROPOULOS, V.C.](#); [BRUNSKI, J.B.](#) Comparison of load distribution for implant overdenture attachments. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 17, n. 5, p. 651-662, 2002.

POCZTARUK, R. L. Avaliação da mastigação em pacientes com dentição natural e usuários de prótese total suportada por implantes. **Rev. de Odont. da UNESP**, v. 38, n. 3, p. 169-74. 2009.

PIGOZZO, M. N.; LAGANÁ, D. C. N.; NORITOME, P. Y. Avaliação das tensões às estruturas de suporte, por meio do método fotoelástico, decorrentes das forças aplicadas sobre overdentures retidas em implantes com sistema de encaixe barra-clip. **Rev. de Odont. da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 22, n. 2, p. 122-33, Mai.- Ago. 2010.

PIATTELLI, A. et al. Immediate loading of titanium plasma-sprayed screw-shaped implants in man. A clinical and histological report of 2 cases. **J. Periodontol.**, Chicago, v. 68, n. 6, p. 591-597, June 1997.

[ROYNESDAL, A.K.](#); [AMUNDRUD, B.](#); [HANNAES, H.R.](#) A comparative clinical investigation of 2 early loaded ITI dental implants supporting an overdenture in the mandible. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 16, n. 2, p. 246-251, 2001.

REIS, J. M. S. N. et al. Overdenture mandibular sobre implantes carregados imediatamente. **Revista Implantnews**, v. 6, n. 2, p. 187-94, 2009.

SPIEKERMANN, H.; JANSEN, V. K.; RICHTER, E. J. A 10-year follow-up study of IMZ and TPS implants in the edentulous mandible using bar-retained overdentures. **JOMI**. p. 231-242, Feb. 1995.

SILVA, R. J. Viabilidade clínica de implantes retentores de overdenture mandibular submetidos à carga imediata: avaliação eletromiográfica e análise de frequência de ressonância. **Base de Dados da USP**, Ribeirão Preto, 2009.

SOUSA, S. A. et al. Sobredentadura retida por implantes e encaixes tipo bola – relato de caso. **RFO**, v 12, n 3, p 69-73, set/dez 2007.

SILVEIRA JÚNIOR, C. D. et al. Carga imediata em overdenture mandibular relato de caso clínico. **Jornal do ILAPEO**, v 3, n 2, abr-mai-jun 2009

TARAZI, E.; TICOTSKY-ZADOK, N. Occlusal schemes of complete dentures – a review of the literature. *Refuat Happen Vehashinayim*, v. 24, n. 1, p. 56-64, 85-6, Jan. 2007.

The Academy of Prosthodontics. Glossary of prosthodontics terms. **J. Prosthetic dent**, v. 71, n. 1, p. 41-111. 1994

TURKYILMAZ, I. et al. Clinical and radiological results of patients treated with two loading protocols for mandibular overdentures on Branemark implants. **J Clin Periodontol**, v. 33, p. 233-238, 2006.

[VERSTEEGH, P. A.](#) et al. Clinical evaluation of mandibular overdentures supported by multiple-bar fabrication: a follow-up study of two implant systems. **JOMI**, p. 595-602, May. 1995.

VISSER, A. et al. Implant-retained mandibular overdentures versus conventional dentures: 10 years of care and aftercare. **Int. J. [Prosthodont.](#)** 19 (3) :271-8, Maio-Jun. 2006.