

FACULDADE SETE LAGOAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

CELSO KENJI ANDO

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DA *OVERDENTURE* MANDIBULAR EM
SUAS VÁRIAS TÉCNICAS DE TRATAMENTO E CONFECÇÃO
EM COMPARAÇÃO COM À PRÓTESE TOTAL CONVENCIONAL:
REVISÃO DE LITERATURA

Santo André

2017

CELSO KENJI ANDO

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DA *OVERDENTURE* MANDIBULAR EM
SUAS VÁRIAS TÉCNICAS DE TRATAMENTO E CONFECCÃO EM
COMPARAÇÃO COM À PRÓTESE TOTAL CONVENCIONAL:
REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de
Especialização Lato Sensu da Faculdade de Odontologia
Sete Lagoas, como requisito parcial para
Conclusão do título de Especialista em
Implantodontia.

Àrea de concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Dra Marilia Medeiros Fernandes

Santo Andre

2017

Ando, Celso Kenji.

Estudo da eficiência da overdenture mandibular em suas várias técnicas de tratamento e confecção em comparação com a prótese total convencional/ Celso Kenji Ando- 2017.

34 f.

Orientadora: Marília Medeiros Fernandes.

Monografia (Especialização) – Faculdade de Odontologia de Sete Lagoas, 2017.

1. Eficiência da overdenture mandibular. 2. Técnicas de tratamento.

I. Título.

II. Marília Medeiros Fernandes

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “Estudo da Eficiência da *Overdenture* Mandibular em suas várias técnicas de tratamento e confecção em comparação com a prótese total convencional”: Revisão de literatura de autoria do aluno Celso Kenji Ando, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Dra. Marília Medeiros Fernandes – Faculdade Sete Lagoas / CEEPO

Orientadora

Dr. Alexandre Greca Diamantino - Examinador

Dra. Lucilene Hernandes Ricardo - Examinador

Santo André, / / 2017

O segredo para caminhar
sobre as águas, é saber onde
estão as pedras.

(Provérbio oriental)

Dedico esse humilde trabalho,
ao meu primeiro e saudoso mestre,
por uma vida inteira de
total dedicação à família e
por me mostrar e
ensinar a verdadeira
definição da palavra PAI.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, por fazer sempre tudo dar certo na minha vida.

À minha família, pelo apoio, paciência e compreensão. Tudo isso é por vocês!

Aos meus professores Waldir, Ricardo, Marília, Mariana, Tatiane, Fernando, Sara e Melícia, pela dedicação, paciência, conhecimentos transmitidos e principalmente, pela amizade ao longo do curso.

Aos colegas e agora amigos, Akira, Alessandro, Eduardo, Freddy, Koti, Leon, Mario, Paulo, Ronaldo e em especial, meus parceiros Artur e Marcelo, pelo companheirismo, apoio, amizade e pelas risadas durante o curso.

Obrigado a todos por tornar essa jornada uma lembrança que guardarei com muita satisfação, carinho e saudades.

RESUMO

Este trabalho teve por finalidade, ratificar a eficiência das *overdentures* mandibulares em relação às próteses totais convencionais e apresentar superficialmente as técnicas que estão sendo utilizadas para tornar esse tipo de prótese mais eficiente e também mais acessível para aqueles pacientes, que por algum motivo ou restrição não podiam, até algum tempo atrás utilizar este tipo de prótese. Por meio de uma revisão literária concebida por uma busca eletrônica, percebemos uma constante preocupação de pesquisadores em aperfeiçoar ou adaptar novas tecnologias à favor das *overdentures*. A utilização de implantes curtos, já não é novidade, assim como a utilização de implantes de diâmetro reduzido de corpo único. Ficou evidente também que em regiões nas quais a população é menos favorecida economicamente, a utilização da *overdenture* com um único implante, está se tornando uma opção viável para desdentados mandibulares. Os resultados desta pesquisa, apenas confirmam a eficácia das *overdentures*, independente das técnicas utilizadas, sejam elas as tradicionais ou mesmo as adaptadas às novas tecnologias. Concluindo-se, que independente das técnicas utilizadas no tratamento e confecção, as *overdentures* mandibulares sempre demonstraram superioridade em relação às próteses totais convencionais, em se tratando de eficiência mastigatória e satisfação do paciente e deveriam ser consideradas, a primeira escolha de um tratamento eficaz para pacientes desdentados mandibulares.

Palavras-chave: *Overdenture* mandibular. Mini-implantes em *overdentures*.

ABSTRACT

This work aimed to ratify the efficiency of mandibular overdentures in relation to conventional total dentures and to present superficially the techniques that are being used to make this type of prosthesis more efficient and also more accessible for those patients, who for some reason or non-restriction could, until some time ago, use this type of prosthesis. Through a literary review conceived by an electronic search, we perceive a constant concern of researchers in improving or adapting new technologies in favor of overdentures. The use of short implants is no longer new, as is the use of implants of reduced diameter, single body. It was also evident that in regions where the population is economically less favored, the use of overdenture with a single implant is becoming a viable option for edentulous mandibular teeth. The results of this research only confirm the effectiveness of overdentures, regardless of the techniques used, whether traditional or even adapted to new technologies. In conclusion, regardless of the techniques used in the treatment and preparation, mandibular overdentures have always shown superiority over conventional total dentures, in terms of masticatory efficiency and patient satisfaction and should be considered as the first choice of an effective treatment for edentulous mandibular patients.

Key words: Mandibular overdenture. Mini implants in overdentures.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. PROPOSIÇÃO.....	11
3. REVISÃO DE LITERATURA	12
4. DISCUSSÃO.....	26
5. CONCLUSÃO.....	30
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

1. INTRODUÇÃO

Até alguns anos atrás, antes da implantodontia se tornar realidade, os pacientes portadores de próteses totais mandibulares tinham que se conformar com as limitações de suas “dentaduras normais”. As queixas mais comuns desses pacientes eram a falta de retenção e estabilidade, mastigação precária, dores na mucosa intra-oral, insegurança no convívio social, etc.(KUOPPALA R , et al. 2013).

A utilização de *overdentures* mandibulares apoiados em dois implantes, já é consagrado mundialmente como um tratamento de resultados excelentes, se levarmos em conta a significativa melhora de retenção e estabilidade, em comparação às próteses totais convencionais e de um ótimo custo-benefício, se compararmos com as prótese fixas em porcelana e também aos protocolos de Branemark. (KODAMA N, et al. 2016).

Atualmente, apesar de seu ótimo custo-benefício, esse tratamento ainda está longe de se tornar acessível para a grande maioria da população. Preocupados em poder tornar a utilização da *overdenture* mandibular em um tratamento mais abrangente, pesquisadores de vários países estão procurando alternativas para reduzir o custo financeiro desse tipo de tratamento e também adaptá-los àqueles pacientes com restrições à utilização das *overdentures* tradicionais (FEINE J S, et al. 2002) .

Alguns exemplos são a utilização de implantes curtos ou mini - implantes na retenção das *overdentures* (SCHWINDLING S. F & SCHWINDLING F. P . 2015) e até mesmo, a utilização de um único implante, que está se tonando uma opção viável de tratamento (MAHOORKAR S, et al. 2016).

Este breve estudo procurou demonstrar, que a *overdenture* mandibular, independente da técnica utilizada, provou ser mais eficiente, em todas as suas variadas formas de planejamento e confecção, em relação às próteses totais convencionais, levando-se em conta a eficiência mastigatória e a satisfação do paciente.

2. PROPOSIÇÃO

A finalidade desta revisão de literatura foi analisar e comparar a eficácia mastigatória e a satisfação dos pacientes portadores de próteses totais convencionais quando reabilitados com *overdentures* mandibulares em suas variadas técnicas de tratamento e confecção.

3. REVISÃO DA LITERATURA

FEINE J S, et al. (2002) considerando a preocupação com o aumento da média de idade da população, e conseqüentemente, aumento de pessoas desdentadas e descontentes com as suas prótese totais mandibulares, fizeram pesquisadores e profissionais reunirem-se para redigir um Consenso, na Universidade Mcgill no Canadá, onde através de resultados de várias pesquisas, concluíram que a *overdenture* mandibular de 2 implantes, deveria se tornar a primeira escolha para tratamento de pacientes desdentados mandibulares.

THOMASON J M, et al. (2009) descreveu que o CONSENSO DE YORK, publicado em 2009, nada mais foi, do que a versão mais atualizada do CONSENSO DE MCGIL de 2002. Ela foi elaborada na Conferência Anual da BSSPD (Sociedade Britânica de Estudo de Prótese Odontológica) na cidade de York em abril de 2009, com a finalidade de avaliar por meio de pesquisas mais atualizadas e confirmar baseados em seus resultados, que a *overdenture* de dois implantes deveria ser considerado como a primeira escolha de tratamento para pacientes desdentados da mandíbula.

TAKESHITA S, et al. (2011) simularam as tensões geradas no tecido ósseo peri-implantar durante das forças mastigatórias, em próteses totais mandibulares com diferentes sistemas de fixação. Foram utilizados modelos simulando tecido ósseo e gengival, e instalados dois implantes na região interforaminal. Foram instalados medidores de tensão nos modelos e foram utilizados três tipos de sistemas de fixação: barra clip, *attachment* bola e fixadores magnéticos. Após submeter os modelos às diversas simulações de forças mastigatórias, verificou-se que cada sistema de fixação possui suas vantagens e desvantagens. Concluiu-se porém, que o sistema de fixação magnético mostrou uma ligeira vantagem em relação aos outros sistemas, por

apresentar menor força retentiva e menor tensão, durante a colocação e remoção da prótese.

MELESCANU M, et al.(2011) descreveram que a *overdenture* com dois implantes instalados interforame com a possibilidade de carregamento imediato, foi considerada pelo CONSENSO DE MCGILL, como a primeira escolha de tratamento alternativo em mandíbula edêntula completa. Este trabalho é um estudo independente, estritamente baseado em pesquisas científicas e terapêuticas com base em estudos realizados em uma grande amostra de pacientes, globalmente, foi demonstrado que o número de pessoas edêntulas está crescendo em todos os países industrializados, e continuará a crescer devido ao aumento de expectativa de vida. A *overdenture* mandibular apoiada em dois implantes possui o melhor custo-benefício em relação às prótese fixas ou protocolos e as próteses totais convencionais, proporcionando uma melhor fixação, estabilidade, mastigação mais segura em relação às prótese convencionais e além disso, essa opção terapêutica também gera menor custo, procedimento menos invasivo, maior facilidade de manutenção e confecção, quando comparadas às próteses fixas e protocolos. Portanto, a *overdenture* mandibular de 2 implantes, tem se mostrado, a primeira opção eficaz de tratamento em pacientes com mandíbula edêntula completa.

FLANAGAN D & MASCOLO A.(2011) propuseram neste estudo, discutir o uso adequado de mini implantes e estabelecer diretrizes para a sua utilização. As vantagens da utilização dos mini implantes são aqui demonstradas. Dentre as inúmeras vantagens dos mini implantes em relação aos implantes convencionais, podemos citar obviamente, a sua utilização em dimensões ósseas reduzidas, que não permitiriam a utilização de implantes convencionais, técnicas cirúrgicas menos invasivas e mais rápidas, conseqüentemente, promovendo melhores resultados pós-cirúrgicos, custo menor em relação às técnicas convencionais, possibilidade de carregamento imediato . Concluiu-se que os mini implantes podem ser utilizados com sucesso para reter próteses removíveis e apoiar prótese fixas e parciais, respeitando é claro, as localizações

anatômicas, qualidade óssea, as considerações estéticas e os parâmetros básicos de um planejamento cirúrgico e protético, para garantir resultados de um tratamento bem sucedido.

PERDJIK F B T et al. (2011) pesquisaram qual seria o procedimento de cirurgias-dentistas na Holanda, para tratamento de mandíbulas extremamente reabsorvidas. Foram pesquisadas especialmente os casos nos quais o clínico decide não apenas instalar o implante, mas também, realizar um procedimento de aumento ósseo com enxerto. Questionários foram enviados para 198 profissionais, destes 65% responderam. Perguntas foram feitas sobre as preferências dos cirurgiões em relação à uma determinada estratégia cirúrgica no caso de um tratamento de uma mandíbula edêntula extremamente reabsorvida. Nos casos de altura óssea de 15mm, todos os cirurgiões optaram por somente instalar dois implantes, com a altura em 12mm, 10% optaram pelo aumento ósseo, já no caso de 10mm de altura, 40% optaram pelo aumento ósseo. Porém, com a realização de pesquisas mais conclusivas a favor da utilização de implantes curtos, tornará esta, uma opção a mais de tratamento em pacientes com mandíbulas severamente reabsorvidas, com a vantagem de ser menos invasiva cirurgicamente e ter menor custo financeiro.

ANNIBALI S, et al. (2012) fizeram uma revisão sistemática de estudos clínicos de utilização de implantes menores que 10mm de comprimento em mandíbulas atroficas. Avaliou-se: a sobrevivência dos implantes, a incidência de complicações biológicas e biomecânicas e a perda óssea marginal peri-implante. De 884 artigos encontrados, 850 foram obtidos pela MEDLINE, 10 a partir de busca manual e 24 de listas de referências de artigos e revisões pertinentes. Dezesesseis estudos preencheram os quesitos de inclusão. Elevadas taxas de sobrevivência (99,1%) e baixa incidência de complicações biológicas e biomecânicas foram observadas, após um período médio de acompanhamento de 3,2 +/- 1,7 anos. Concluiu-se que a utilização de implantes curtos são uma opção válida no tratamento da mandíbula atrofica.

CHENG T, et al. (2012) consideraram que a utilização de uma *overdenture* suportada por um único implante, tem sido adotada como uma opção viável em pacientes com limitações econômicas, anatômicas (mandíbulas atróficas) ou mesmo portadores de doenças sistêmicas graves. Nesta pesquisa foram investigados, treze pacientes desdentados com idade média de 71 anos, nos quais foi instalado um implante único na linha média da mandíbula e reabilitado com próteses total e instalados os devidos sistemas de fixação. Foi realizada uma pesquisa para avaliar a satisfação dos pacientes e a eficiência mastigatória. Ao final desse estudo, foram observadas melhoras em todos os parâmetros de satisfação do paciente e melhora significativa na eficiência mastigatória. Concluindo-se que a utilização de um implante único é uma opção de tratamento alternativo de sucesso.

LEE J Y, et al. (2012) Realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar os resultados do tratamento das sobredentaduras mandibulares, em relação ao número de implantes. Foram analisados: 1) Taxa de sobrevivência dos implantes, 2) manutenção e complicações e 3) satisfação dos pacientes. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 95% a 100%, no grupo 2 de 4 implantes e de 81,8% a 96,1% para o grupo 1 de 2 implantes. concluiu-se que, independente do número de implantes, a taxa de sobrevivência e satisfação do paciente se mostraram satisfatórias.

KIM H Y, et al. (2012) fizeram uma revisão sistemática utilizando a PubMed e em periódicos relevantes, com o objetivo de avaliar os sistemas de retenção para *overdentures* mandibulares, suas complicações, manutenção e satisfação do paciente. Os resultados dessa pesquisa mostraram em quatro estudos, taxas de sobrevivência dos implantes com sistema barra 95,8~97,5%, para o sistema bola, 96,2~100% e para o sistema magnético, 91,7%. Dez outros estudos apresentaram uma taxa variando de 93,3~100%, independente do sistema de retenção. As complicações foram relatadas em maior número nos sistemas magnéticos e foram conflitantes os resultados comparando os sistemas

bola e barra. Concluiu-se que, independente dos sistemas de retenção utilizados, a taxa de sobrevivência dos implantes se mostrou alta e a satisfação dos pacientes, também independe dos sistemas de retenção.

SHAKTIN T E & PETROTTO A C. (2012) descreveram uma análise retrospectiva de 5460 mini implantes instalados em 1260 pacientes durante um período de 12 anos (10/01/00 até 08/02/12). Desses implantes, 2319 foram instalados em próteses removíveis e 3321 implantes foram instalados em próteses fixas. A sobrevivência global dos implantes foi de 92,1%. Esses implantes foram instalados em pacientes com idade de 13 a 95 anos. As indicações da utilização de mini implantes vão desde a possibilidade de instalação em áreas nas quais os implantes convencionais não poderiam ser instalados, devido às suas dimensões maiores, técnicas cirúrgicas menos invasivas, procedimentos com menor custo e resultados imediatos com menor tempo de recuperação. Os resultados desse estudo demonstram que a utilização de mini implantes proporcionam resultados gratificantes, tanto para o profissional, como para o paciente.

MULLER F, et al. (2013) investigaram o grau de satisfação de pacientes com idade avançada, que dependem de terceiros para auxiliarem em suas atividades de rotina (alimentação, mobilidade, higiene, etc). Para esse estudo, houve vários critérios de inclusão, como idade mínima de 75 anos, serem portadores de prótese totais, estarem insatisfeitos com o desempenho de suas próteses. Houve também vários critérios de exclusão, como: portadores de depressão, demência, portadores de diabetes não controladas, pacientes em tratamento com biofosfanados. O resultado desse estudo, apesar de confirmar a melhora significativa de estabilidade e do sucesso de sobrevivência dos implantes, não obteve um resultado conclusivo em relação a aumento significativo de massa corporal e alterações nos exames laboratoriais, devido as condições limitadas desses pacientes e por não serem esses resultados influenciados apenas pelo fator da condição bucal.

MARTINEZ J F, et al.(2013) promoveram uma revisão, cujo objetivo foi estudar a reabilitação de pacientes edêntulos com *overdentures* e discutir entre as diferentes opções de tratamento. Para essa pesquisa, foi realizado uma revisão de artigos pertinentes, no Medline. *Overdentures* constituem uma boa opção para pacientes portadores de próteses totais convencionais, pois proporcionam maior retenção, suporte e estabilidade. Os componentes retentores são classificados como rígidos, se não permitem deslocamento da prótese e resilientes, se permitem uma combinação de movimentos. Sendo que cada um deles possui vantagens e desvantagens, dependendo de cada necessidade. Concluiu-se que as reabilitações com *overdentures* são uma opção precisa e previsível, com custo muito inferior, se comparada às prótese fixas e promovem um resultado mais eficaz em pacientes com perda de suporte labial e espaço interoclusal maior que 15mm, solucionando problemas estéticos e fonéticos que não seria possível com outros tipos de próteses.

OMRAN M, et al. (2013) realizaram um estudo a fim de comparar e avaliar a performance de *overdentures* retidas por 2 implantes convencionais, com as *overdentures* retidas por 4 mini-implantes. Para isso, foram selecionados 14 pacientes do sexo masculino e foram divididos em dois grupos com 7 indivíduos cada. O primeiro grupo recebeu 7 *overdentures* com 4 mini-implantes de corpo único, enquanto que o segundo grupo recebeu 7 *overdentures* com 2 implantes convencionais com conexão bola. Foram realizadas avaliações clínicas e radiográficas no período do carregamento dos implantes, depois de 6 meses e 12 meses, verificou-se que, o primeiro grupo apresentou maior valor médio tanto na altura óssea marginal, como na profundidade de sondagem gengival. Concluindo-se que, apesar de a utilização de mini-implantes serem uma opção viável de tratamento, a *overdenture* com dois implantes convencionais obteve resultados clínicos e radiográficos significativamente mais vantajosos.

KUOPPALA R, et al. (2013) compararam diversos sistemas de retenção de sobredentaduras e avaliaram a qualidade de vida relacionada à saúde bucal

de 58 pacientes, sendo 48 com conexão barra e 10 pacientes com conexão de esfera. Problemas graves de retenção das próteses convencionais, dor de mucosa recorrente e problemas de mastigação foram os critérios de inclusão dos pacientes para este estudo. Os resultados desse estudo mostraram que o tipo de retenção ou o número de implantes não tiveram influência significativa na satisfação dos pacientes, por outro lado, a idade dos pacientes mostraram diferenças significativas de satisfação, sendo que os pacientes mais velhos se mostraram mais satisfeitos que os mais novos, em ambos os sexos.

LEE D J. (2013) examinou por meio de uma revisão, o desempenho das conexões de retenção utilizados em *overdentures* (IOD) e publicou os resultados obtidos da comparação desses sistemas. Utilizou-se de pesquisas em artigos coletados no PubMed, 158 artigos de 283 encontrados, foram incluídos neste estudo sendo que, 94 artigos foram estudos clínicos e 64 estudos in vitro. A prescrição dos componentes de retenção parece se basear mais na familiaridade do clínico, do que em pesquisas de qual sistema seria mais indicado para cada caso. O número de implantes mais comumente utilizado nas *overdentures*, foram dois. Ficou evidente que os diversos tipos de componentes de retenção, não influenciam significativamente no propósito das suas funções, ou seja, melhorar a fixação e estabilidade das próteses.

CARLSON G E. (2014) demonstrou a importância da perda óssea decorrente da perda dos elementos dentais e a importância de retardar esse processo por meio da manutenção das raízes dos dentes e/ou da instalação de implantes, antes que ocorra uma perda óssea em maiores proporções. Essa pesquisa foi realizada através de uma revisão de literatura de vários documentos sobre perda óssea e *overdentures*. Estudou-se vários tipos de *overdentures* com implantes e raízes dentais na fixação das próteses. Ficou evidente nesse estudo, que para prevenir a perda óssea é necessário evitar a extração de todos os dentes. A confecção de próteses suportadas pelas raízes, retardam a perda óssea mandibular. A instalação de dois implantes localizados na região de caninos, proporcionam excelentes resultados a longo prazo. Atualmente, para

diminuir os custos, utilizam-se técnicas de fixação das *overdentures* com um único implante instalado na linha média da mandíbula, com resultados satisfatórios.

SHETTY S, et al. (2014) consideraram que a perda da altura do osso alveolar é uma situação muito comum encontrada, principalmente na região posterior da maxila/mandíbula. A reabilitação dental dessas regiões com a utilização de implantes com comprimento médio ou longo, teriam a necessidade de vários procedimentos, como: enxerto ósseo, levantamento de seio ou reposicionamento do nervo alveolar. Estes procedimentos aumentariam muito o custo, o tempo, a morbidade, e conseqüentemente o desconforto físico e psicológico do paciente. Esse estudo se baseou em várias pesquisas, como: tratamento de superfície (superfície rugosa/áspera, tratamento com raios UV), morfologia (aumento da superfície de contato através do *design* geométrico dos implantes), relação diâmetro/comprimento, ensaios clínicos e estudos biomecânicos relacionados aos mini implantes e concluiu-se que a utilização de mini implantes pode ser considerado como uma opção viável na reabilitação de maxilas atróficas.

DANTAS I S, et al. (2014) fizeram uma revisão sistemática avaliando a influência do número de implantes no tratamento da reabilitação mandibular com *overdentures*, apoiadas em dois e em quatro implantes. Comparou-se nas *overdentures*, as taxas de sucesso e de sobrevivência, estabilidade, complicações e frequência na manutenção das próteses e seu componentes. Foi realizada uma pesquisa utilizando dados colhidos na PubMed, Embase e Cochrane. A busca eletrônica citou 967 títulos, desses apenas 16 foram avaliados inicialmente e apenas 11 deles preencheram os critérios de inclusão e foram selecionados para análise. Apesar das limitações desta revisão, chegou-se a conclusão de que as *overdentures* apoiadas em 4 implantes, tiveram o maior grau de sobrevivência e sucesso, especialmente as que se utilizaram do componente do tipo “barra clip”, observando-se que seria recomendado novos

estudos comparativos a longo prazo para se ter maior confiabilidade nesses resultados.

PASSIA N, et al. (2014) descreveram que o conceito de um único implante mediano em mandíbula edêntula foi introduzido por Cordioli em 1993 e os primeiros resultados foram publicados em 1997 com taxas de sucesso de 100%. O consenso da odontologia atual, é que são necessários, pelo menos, dois implantes para manter uma *overdenture* com um mínimo de fixação e estabilidade. Vários ensaios demonstraram que um único implante mediano pode reter uma *overdenture* mandibular suficientemente bem por até cinco anos, sem falhas no implante, quando o carregamento do implante for tardio. Enquanto que, outros estudos mostraram resultados desfavoráveis à carga imediata. Esse estudo clínico controlado, está sendo realizado por nove centros odontológicos da Alemanha que, no momento da publicação desse artigo, ainda estava em curso. 180 pacientes seriam escolhidos através de vários critérios de inclusão e exclusão, sendo que, 90 pacientes receberiam um implante com carga imediata e sistema bola (*O`ring*) de retenção da prótese e outros 90 pacientes, um implante com carga tardia. Esse estudo tem como objetivo testar a hipótese de que o implante único com carga imediata terá um resultado clínico comparável ao padrão de carregamento tardio.

ZANCOPE K, et al. (2014) avaliaram por um período de 48 meses, a performance de *overdentures* com dois implantes, imediatamente carregados, utilizando o sistema de fixação por barra. Nesse estudo, foram recrutados vinte pacientes com idade média de 62 anos (34~80), portadores de próteses totais bimaxilares. Destes, 17 foram reavaliados, após 48 meses de acompanhamento e, a taxa de sobrevivência global dos implantes foi de 97,1%. Com base nos resultados desses estudos, concluiu-se que a utilização de *overdentures* com dois implantes instalados interforâmes e carregados imediatamente, foi uma ótima opção de tratamento, considerando suas altas taxas de sucesso.

BANSAL S, et al. (2014) fizeram uma coletânea de dados referentes aos quesitos utilizados e recomendados no planejamento de uma *overdenture* mandibular. Vários fatores determinam tal planejamento: idade do paciente, espaço interoclusal, tipos de conexão do implante, número de implantes instalados, manutenção e complicações dos anexos, localização dos implantes, etc... Independente do tipo de *overdenture* utilizado, ou tipo de conexão, número de implantes e outras variantes, a taxa de sucesso desse tipo de tratamento protético, foi alta (91,7 ~100%). Concluiu-se que considerando as recomendações técnicas no planejamento e confecção da *overdenture*, este tipo de tratamento possui um prognóstico muito bom à longo prazo.

BRYANT S R, et al. (2014) realizaram um ensaio clínico randomizado de 5 anos, com a finalidade de analisar a hipótese de que não haveriam diferenças significativas na utilização de sobredentaduras retidas por 1 ou 2 implantes. Para isso foram recrutados 86 pacientes (idade média de 67 anos), divididos em dois grupos aleatoriamente, o primeiro com apenas 1 implante instalado na linha média da mandíbula e o segundo com 2 implantes instalados na altura dos caninos. Durante 5 anos, foram feitas análises clínicas e a satisfação com as prótese foi avaliada pelos próprios pacientes. Ao final do estudo, verificou-se que o grupo com um único implante, precisou de mais manutenção nas próteses que o segundo grupo, porém, não verificou-se diferença significativa no índice de satisfação entre os dois grupos. Ficou evidente que existe a necessidade de um estudo mais profundo para se ter uma comprovação mais concreta desses resultados, mas a hipótese de utilização de um único implante na mandíbula como tratamento em pacientes com mandíbula edêntula deve ser considerado como uma opção viável e significativa.

SCHWINDLING S F & SCHWINDLING F P (2015) avaliaram a performance dos mini implantes dentais utilizados em pacientes portadores de próteses totais e próteses removíveis com extremidade livre unilateral na região mandibular, com a finalidade de minimizar o desconforto causado pela falta de

retenção e estabilidade. Esse estudo foi baseado em pacientes de dois consultórios dentários, na Alemanha e em Luxemburgo, onde foram documentados todas as *overdentures* utilizando mini-implantes no período de 2008 até 2015. Foram implantados 99 mini implantes com diâmetros menores que 3mm (1,8/2,1/2,4mm) em 25 pacientes com idade média de 72 anos (51~87anos). Não foram utilizados enxertos ósseos e utilizou-se da técnica cirúrgica sem retalho (*flapless*). Desses 99 implantes instalados, 78 tinham na arcada antagônica uma prótese total e 21 uma prótese parcial removível ou prótese fixa. Foram perdidos 8 implantes, sendo que 4 do primeiro grupo, com prótese total na arcada antagônica e 4 no segundo grupo (PPR/Fixa como antagonista), resultando numa taxa de sobrevivência dos implantes de 94,5% e 81%, respectivamente. Com base nos dados colhidos em pouco mais de sete anos de pesquisa, conclui-se que a utilização de mini implantes em *overdentures* na mandíbula, seja uma opção satisfatória, principalmente, se houver uma prótese total como antagonista.

MAHOORKAR S, et al. (2016) descreveram que SIROD, é a sigla em inglês para *overdenture* retido por implante único (*Single Implant Retained Overdenture*). O desejo de se obter maior estabilidade e fixação/retenção nas próteses totais mandibulares e a necessidade de reduzir o custo e viabilizar maior conforto aos pacientes com menor poder aquisitivo, tornou o SIROD uma opção com resultados satisfatórios, se comparado às próteses totais convencionais (totalmente muco-suportadas). Esse trabalho foi resultado de uma revisão literária, obtida através de uma busca eletrônica de dados da Pubmed e Medline. Apesar de poucas pesquisas relevantes terem sido encontradas, concluiu-se que em relação à cirurgia, prótese, parâmetros funcionais e satisfação do paciente; o SIROD pode ser considerado um procedimento de sucesso, porém com ressalva, já que não existem estudos referentes ao SIROD a longo prazo.

KODAMA N, et al. (2016) fizeram uma meta-análise, cujo objetivo, foi fornecer uma atualização sobre a existência de ensaios controlados randomizados que avaliaram a eficácia da sobredentadura mandibular de 2

implantes em relação as próteses totais convencionais, baseados em pacientes. Pesquisas eletrônicas foram realizadas e foram incluídos apenas os ensaios clínicos randomizados que comparassem próteses convencionais com sobredentaduras mandibulares de 2 implantes. Esse trabalho mostrou que as sobredentaduras de 2 implantes foram significativamente mais satisfatórias que próteses convencionais, proporcionando melhor retenção e estabilidade, conseqüentemente, melhora de qualidade de vida relacionada à saúde bucal.

SWARUP S, et al. (2016) conduziram um estudo a fim de investigar a funcionabilidade de dois diferentes sistemas de retenção em uma sobredentadura retida com um único implante em relação à qualidade de saúde bucal de pacientes edêntulos. Para esse estudo, foram selecionados doze pacientes completamente desdentados portadores de próteses. Cada indivíduo recebeu um conjunto de novas dentaduras convencionais e cada um recebeu um único implante sinfisário mandibular que foi convencionalmente carregado com um acessório bola ou locator. Apesar das limitações deste estudo à curto prazo, pode-se concluir que as sobredentaduras mandibulares com implante único e sistema bola, mostrou-se como uma opção viável para os paciente edêntulos

CARLSON G E . (2016) apresentou uma revisão literária baseada em evidências a respeito de questões relevantes à implantodontia, dando ênfase ao número de implantes recomendados para cada tipo de reabilitação. Numa prótese implanto-suportada de arcada completa (prótese fixa/protocolo) na mandíbula normalmente utilizam-se de 4 a 5 implantes, porém na maxila recomenda-se no mínimo 6 implantes. Nas próteses implanto retidas (*overdentures*) na mandíbula, a utilização de 2 ou mesmo até 1 implante, demonstrou bons resultados. Já na maxila, a utilização de menos de 4 implantes não foi recomendado. Apesar de a implantodontia se desenvolver e se aprimorar muito rapidamente, provavelmente ainda terá como obstáculo, o fator econômico como restrição, visto que, a maior parte da população desdentada são de poder aquisitivo baixo. Portanto, a necessidade de se aprimorar em técnicas e

conhecimentos em reabilitações protéticas, se tornam cada vez mais importantes.

BHAT S, et al. (2016) realizaram um estudo no qual testou-se a eficiência mastigatória das próteses implanto-retidas (*overdentures*) com um, dois e três implantes, comparadas às próteses totais convencionais, no mesmo paciente. Para esse estudo, foram selecionados dez pacientes edêntulos, e foram instalados três implantes na mandíbula de cada um deles. Após um período de 3 meses, foram gradativamente ativados com 1, 2 e 3 componentes de retenção. Em cada fase de ativação foram feitos registros de eficiência mastigatória e satisfação do paciente. No final do estudo, verificou-se que a utilização de 3 implantes foi a mais satisfatória, porém, a utilização de um único implante mostrou-se eficiente, em comparação com a prótese total convencional.

LUPI S M, et al. (2016) comentaram que a preocupação natural das pessoas com a aparência, se torna cada vez mais relevante com o aumento da idade. Nos países desenvolvidos, o aumento da expectativa de vida acaba gerando aumento de pessoas preocupadas com os sinais de envelhecimento. Processos degenerativos da região oral, como perda de elementos dentais e reabilitações protéticas mal realizadas, contribuem significativamente no envelhecimento facial. O objetivo desse estudo foi avaliar a importância da reabilitação oral, com o uso das próteses implanto-retidas, nas marcas de expressão e rugas da face. Neste estudo 31 pacientes foram submetidos a um tratamento de reabilitação oral. Foram feitas tomadas fotográficas de antes e depois da reabilitação, e foram feitas comparações das rugas e do volume labial. Com base nos dados obtidos, ficou evidente que a reabilitação protética com sobredentaduras implanto-retidas ajudam a minimizar os sinais de envelhecimento facial.

ZANOLLA J, et al. (2016) Avaliaram a longevidade do tratamento de reabilitação protética com sobredentaduras implanto-suportada (IOD) e prótese

fixa implantada (IFD) em pacientes com fissura labiopalatina. Foram analisados os prontuários de 72 pacientes (29 homens e 43 mulheres) e posteriormente avaliou-se a taxa de sobrevivência dos implantes. Dos 417 implantes instalados, 370 sobrevivem atualmente, chegando a conclusão de que a longevidade das prótese IOD e IFD bem como a taxa de sobrevivência dos implantes em pacientes com fenda labiopalatina é considerada satisfatória.

4. DISCUSSÃO

A notória precariedade funcional da prótese total mandibular, devido principalmente a sua total falta de retenção e estabilidade e as consequências causadas por essa debilidade, como deficiência mastigatória, restringindo a alimentação, dor na cavidade intra-oral, restrições no convívio social devido à insegurança causada pela ausência de retenção da prótese, foram o incentivo para que pesquisadores e profissionais especialistas da odontologia se reunissem e estabelecessem um padrão de tratamento para pacientes desdentados mandibulares. Surge então, em 2002 na Universidade de McGill no Canadá, o CONSENSO DE MCGILL, que propõe que a *overdenture* com dois implantes instalados entre os forâmens fossem considerados como a primeira escolha de tratamento para pacientes desdentados mandibulares (FEINE J, *et al.*,2002). Porém, essa proposta não teve muito impacto, então em 2009, na cidade de York na Inglaterra, surge o Consenso de York, com as mesmas propostas, atualizadas e reavaliadas com a intenção de reforçar essas diretrizes (THOMASON J M, *et al.*,2009; MELESCANU M , *et al.* 2011).

A eficácia comprovada desta prótese ainda é muito discutida e comparada à outros tipos de tratamento. O tratamento com as *overdentures* mandibulares com 2 implantes convencionais ainda é muito utilizado por apresentar inúmeras vantagens em relação às próteses totais convencionais. A vantagem mais evidente e mais relatada pelos pacientes, foi a melhora significativa de retenção e estabilidade, a qual conseqüentemente, proporciona melhora na mastigação, maior conforto, e também, maior autoconfiança no convívio social.(MARTINEZ J F, *et al.*, 2013; KUOPPALA R, *et al.*, 2013; MULLER F, *et al.* 2013). O consenso comum incrustado na implantodontia, é que o número mínimo de implantes a ser utilizado numa *overdenture* mandibular, seriam obrigatoriamente de dois implantes. Porém, há várias pesquisas tentando determinar o número ideal de implantes numa *overdenture* mandibular. Enquanto que uns preconizam que dois implantes seria o número ideal (FEINE J , *et al.* 2002; THOMASON JM , *et al.* 2009; MELESCANU M, *et al.* 2011; ZANCOPE K, *et al.* 2014 ; KODAMA N, *et al.*2016). Há pesquisas que

determinam que 4 implantes seriam mais adequados (DANTAS I S, *et al.* 2014), enquanto que vários estudos têm demonstrado que a utilização de um único implante mediano, pode reter uma *overdenture* mandibular satisfatoriamente.(PASSIA N, *et al.* 2014; MAHOORKAR S, *et al.* 2016; BHAT S, *et al.* 2016; SWARUP S *et al.*, 2016)

Atualmente, com a diversificação das dimensões dos implantes, já é possível para esses pacientes com restrições anatômicas de volume ósseo, a instalação de implantes curtos ou mini-implantes e os implantes de diâmetro reduzido (*SLIM*), com resultados muito satisfatórios. Pacientes com determinadas restrições clínicas ou sistêmicas, também podem se favorecer, devido às técnicas cirúrgicas menos invasivas desses tipos de implantes. Não podemos deixar de citar também, a significativa vantagem econômica, já que esses implantes possuem menor custo financeiro em relação aos implantes convencionais.(ANNIBALI S , M.P, *et al.* 2011; FLANAGAN D & MASCOLO A., 2011; PERDJIK F T B, *et al.* 2011; SHAKTIN T E & PETROTTO A C. 2012; SHETTY S, *et al.* 2014; SCHWINDLING S F & SCHWINDLING F P. 2015). Porém, OMRAN M, *et al.*; em 2013, realizaram uma pesquisa comparativa, entre *overdentures* retidas por 4 mini-implantes e *overdentures* retidas por 2 implantes convencionais. Ao final da pesquisa, concluiu-se que, apesar das diversas vantagens da utilização dos mini-implantes, a *overdenture* com 2 implantes convencionais, mostrou resultados clínicos e radiográficos mais vantajosos. Além dos diferentes tipos de implantes, uma variedade grande de sistemas de fixação para *overdentures* mandibulares/maxilares está atualmente disponível no mercado. Vários sistemas de retenção podem ser utilizados nas *overdentures*, Os sistemas mais utilizados são: sistema de barra, bola e os magnéticos. (KIM H Y, *et al.* 2012)

Ter conhecimento extenso dos vários sistemas de retenção, com certeza seria uma vantagem para os implantodontistas diagnosticarem cada caso especificamente e utilizarem os anexos mais adequados para as respectivas configurações clínicas, como o número de implantes, angulações dos implantes, relações mandibulares ou hábitos parafuncionais. (LEE. D J, 2013). Entretanto, há poucos estudos comparativos entre os diversos sistemas de retenção que

possam auxiliar de maneira útil, a escolha adequada de cada sistema. (KIM H Y, *et al.* 2012)

Nos casos de implantes com carga imediata, o apoio das *overdentures* mandibulares com componentes magnéticos parece ser a opção de tratamento recomendado, especialmente em casos que exijam baixo grau de força de retenção dos sistemas de fixação das próteses, (TAKESHITA S, *et al.* 2011). Porém em casos de *overdentures* retidas por implante único, o sistema de retenção bola provou ser um dispositivo eficaz neste tipo de tratamento, (MAHHORKAR S, *et al.* 2016). Independente dos sistemas de retenção utilizados, a taxa de sobrevivência dos implantes demonstra ser alta. As complicações dessas conexões e a manutenção das próteses, variam de acordo com os sistemas, porém, a satisfação dos pacientes independe dos sistemas utilizados. (LEE J Y, *et al.* 2012; KIM H Y, *et al.* 2012).

SIROD (*SINGLE IMPLANT RETAINED OVERDENTURE*) é a sigla em inglês para *OVERDENTURE* RETIDA por IMPLANTE ÚNICO. Esta modalidade de tratamento está sendo cada vez mais utilizado principalmente, pelas vantagens financeiras já que, por motivos óbvios, é o tratamento mais econômico para uma *overdenture* mandibular. (MAHOORKAR S, *et al.* 2016) Infelizmente, é sabido que a grande maioria da população mundial de desdentados, pertence às classes sociais mais carentes, a utilização do implante único mediano, pode se tornar uma possibilidade para , pelo menos diminuir esse índice.(CARLSON G E. 2016)

Pesquisadores de várias partes do mundo, estão estudando o tratamento de desdentados mandibulares com a utilização de um único implante instalado na região sinfusal obtendo resultados satisfatórios. Os resultados da utilização da *overdenture* retida por implante único apresentou um grau de satisfação significativo, se comparado às prótese totais convencionais. (CHENG T, *et al.* 2012; LEE J Y *et al.* 2012; PASSIA N, *et al.* 2014; BRYANT S R *et al.* 2014; MAHHORKAR S *et al.* 2016; BHAT S *et al.* 2016 ; SWARUP S *et al.* 2016). Porém, a utilização do implante único para retenção de uma *overdenture* mandibular, seria aconselhável apenas nos casos em que houvesse algum tipo de restrição à utilização de um maior número de implantes, sejam essas

restrições anatômicas, clínicas, sistêmicas ou mesmo também financeiras, visto que, há pesquisas comparando a utilização do implante único, com *overdentures* com mais implantes, demonstraram que, apesar de a *overdenture* retida por um implante ser uma solução satisfatória para pacientes desdentados mandibulares, as *overdentures* que se utilizaram de maior número de implantes para a sua retenção, ainda se apresentam com melhor desempenho em relação à retenção e estabilidade. (BHAT S. *et al.* 2016)

As *overdentures* mandibulares, apesar de não possuírem a mesma estabilidade de uma prótese fixa ou de um protocolo, podem apresentar algumas vantagens sobre essas próteses, além da possibilidade de melhor higienização dos implantes e da prótese, pelo fato de ser uma prótese removível e por poder proporcionar em muitos casos, além da reabilitação funcional dos dentes, reabilitar também esteticamente o paciente devido à sua morfologia favorável, devolvendo suporte labial de uma maneira mais eficaz que as outras próteses. Essa qualidade da *overdenture* pode ser utilizada também para diminuir as marcas de expressão provocadas pelo envelhecimento ou mesmo corrigir alguma má formação congênita ou adquirida. (ZANOLLA J, *et al.* 2016; LUPIS M, *et al.* 2016).

Todos os estudos descritos nestes trabalhos, comprovam e acentuam a eficiência das *overdentures* mandibulares.

5. CONCLUSÃO

Por meio desta revisão de literatura, podemos concluir que, independente dos métodos utilizados, pesquisas clínicas induzidas ou randomizadas, ou revisões literárias, os resultados mostraram que as *overdentures* mandibulares, independente da técnica utilizada, sempre proporcionaram melhores resultados, em se tratando de eficiência mastigatória e satisfação do paciente, em comparação com as próteses totais convencionais.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ANIBALLI S. et al .Short dental implants: A systematic review. **J Dent Res. Epub Oct 27. 2011.**

BANSAL S ,et al. Guidelines for treatment planning of mandibular implant overdenture. | **Volume : 4 | Issue : 1 | Page : 86-90 | Year : 2014**

BHAT S , et al. Comparison of masticatory efficiency, patient satisfaction for single, two, and three implants supported overdenture in the same patient: A pilot study. **J. Indian Prosthodontic Soc. 16(2):182-6 Apr-Jun. 2016**

BRYANT S R, et al. A 5-Year Randomized Trial to Compare 1 or 2 Implants for Implant Overdentures. **Journal of Dental Research. October 27, 2014.**

CARLSON G E. Some issues related to evidence-based implantology.**The Journal of Indian Prosthodontic Society. vol 16 Issue: 2 Page: 116-123. 2016**

CHENG T, et al. Use of a single implant to retain mandibular overdenture: A preliminar clinical trial of 13 cases. **Journal of Dental Science. Volume 7, Issue 3, Pages 261–266 . September 2012**

DANTAS, I S. et al. As taxas de sucesso e sobrevivência de overdentures mandibulares apoiados por dois ou quatro implantes: uma revisão sistemática. **Braz.oral res. Vol.28 no.1São Paulo 2014**

FEINE J S et al. The Mcgill Consensus Statement on Overdentures-Mandibular two-implant overdentures as first choice standart of care for edentuloyus patient.

Gerodontology 19(1):3-4 DOI: 10.1111/j.1741-2358.2002.00003.August 2002

FLANAGAN D & MASCOLO A. The Mini Dental Implant in Fixed and Removable Prosthetics: A review. **Journal of Oral Implantology, 37(sp1):123-132. 2011**

KIM H Y, et al. Attachment systems for mandibular implant overdentures : a systematic review. **The Journal of Advanced Prosthodontics . 4(4): 197-203. Nov, 2012.**

KODAMA N. et al. Efficacy of Mandibular 2-implant Overdenture Na Updated Meta-analysis on Patient-based Outcomes. **JDR Clinical and Translational Research. vol1, issue 1. 2016.**

KUOPPALA R, et al. Quality of life of patients treated with implant-supported mandibular overdentures evaluated with the oral health impact profile (OHIP-14): a survey of 58 patients. **J Oral Maxillofacial Res. 4 (2): Apr~Jun, 2013**

LEE D J. Performance of attachments used in implant-supported overdentures: review of trends in the literature. **Journal of Periodontal & Implant Science. 43(1): 12-17, Feb 28, 2013**

LEE J Y, et al. Number of implants for mandibular implant overdentures: a sustematic review. . **The Journal of Advanced Prosthodontics. 4(4): 204-209, Nov, 2012**

LUPI S M, et al. Rehabilitation with implant-retained removable dentures and its effects on perioral aesthetics: a prospective cohort study. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry. 105-110 ; Aug, 2016.**

MELESCANU S, et al. Two implant overdenture-the first alternative treatment for patients with complete edentulous mandible. **Journal of Medicine & Life . Vol. 4 Issue 2, p207-209. 3p. 1 Diagram. Apr~Jun, 2011.**

MAHOORKAR S et al . Single implant supported mandibular overdenture: A literature review. **J. Indian Prosthodontic oc. 16(1): 75-82, Jan~Mar, 2016.**

MARTINEZ J F, et al. Rehabilitation with implant-supported overdentures in total edentulous patients: A review. **J Clin Exp Dent. 5(5): e267-e272, Dec, 2013.**

MULLER F et al. Implant-supported Mandibular Overdentures in Very Old Adults. **J Dent Res 2013 Dec; 92(12 Suppl): 154S-60S. doi: 10.1177/0022034513509630. Epub. Oct 24, 2013.**

OMRAN M , et al. Mini-Implant Overdenture Versus Conventional Implant Overdenture (A Radiographic and Clinical Assessments). **Journal of American Science. Sept, 2013.**

PASSIA N. et al. Single Dental Implant retained mandibular complete dentures – influence of the loading protocol : study protocol for a randomized controlled trial. **Biomed Central. doi: 10.1186/1745-6215-15-186, May, 2014**

PERDJIK F B T, et al, Implants in severely resorbed mandibles: whether or not to augment? What is the clinician`s preference. **Oral and Maxillofacial Surgery. 15(4): 225-23. Dec, 2011.**

SHAKTIN T E & PETROTTO A C, Mini dental implants: A retrospective analysis.of 5640 implants placed over a 12-year period. **Compend Contin Educ Dent. 33 Spec3:2-9. 2012**

SCHWINDLING S F & SCHWINDLING F P. **J.Prostodontics doi: 10.1016/j.jpor.12.005. 2015**

SHETTY S, et al. Short implants: A new dimension in rehabilitation of atrophic maxilla and mandible. **Journal of Interdisciplinary Dentistry. vol 4 issue 2 page 66-70. 2014**

SWARUP S ,et al . Evaluation of patient satisfaction and masticatory performance between complete dentures and single implant-supported overdentures with locator and ball attachments. **journal of Dental Implants. Volume : 6 | Issue : 1 | Page : 22-28 | Year 2016**

TAKESHITA S , et al. Stress analysis of mandibular two-implant overdenture with different attachment systems. **Dent Mater J. 2011; 30(6):928-34. doi: 10.4012/dmj.2011-134. Epub Nov 25, 2011.**

THOMASON J M, et al. Mandibular two implant-supported overdentures as the first choice standart of care for edentulous patients – the York Consensus Statement. **British Dental Journal. 207, 185-186 (2009)**

ZANCOPE , K et al. Immediate loading with mandibular overdenture: a 48- month prospective follow-up study. **Braz Oral Res. 2014;28. pii: S1806-83242014000100241. Epub Aug 18, 2014.**

ZANOLLA J. et al. Success rate in implant-supported overdenture and implant-supported fixed denture in cleft lip and palate patients. **Ann Maxillofac Surg. 6(2): 223–227. Jul~Dec, 2016.**