



UNESP - Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Odontologia de Araraquara



Julia Porto Premazzi

Overdentures com 1 ou 2 implantes: uma revisão de literatura

Araraquara

2022



UNESP - Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Odontologia de Araraquara



Julia Porto Premazzi

Overdentures com 1 ou 2 implantes: uma revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara, da Universidade Estadual Paulista, para a obtenção do grau de Cirurgião-dentista.

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Mollo Junior.

Araraquara

2022

P925o Premazzi, Julia Porto
Overdentures com 1 ou 2 implantes: uma revisão
de literatura / Julia Porto Premazzi. -- Araraquara,
2022
27 p.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado -
Odontologia) - Universidade Estadual Paulista
(Unesp), Faculdade de Odontologia, Araraquara
Orientador: Francisco de Assis Mollo Junior

1. Revestimento de dentadura. 2. Implantação
dentária. 3. Retenção em prótese dentária. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp.
Biblioteca da Faculdade de Odontologia, Araraquara. Dados fornecidos
pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

**UNESP - Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Odontologia de Araraquara**

Julia Porto Premazzi

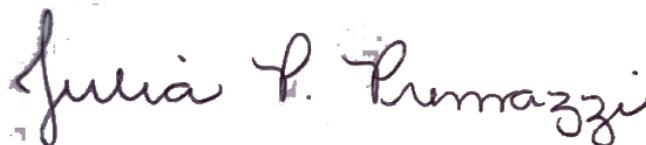
Overdentures com 1 ou 2 implantes: uma revisão de literatura

Orientador: Prof (a) Dr (a) Francisco de Assis Mollo Junior

Assinatura Orientador (a):



Assinatura Aluno (a):



Araraquara, 31 de março de 2022.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e pela dádiva de transformar a vida de muitos indivíduos.

Aos meus pais, Eliana e Marcio, pelo apoio, carinho, incentivo, coragem e amor que sempre me deram, que me trouxeram até aqui.

As minhas amigas da República Americana, por terem sido minha segunda família, meu refúgio e meu apoio por esses anos.

Aos meus amigos Julia, Juliana, Karoline, Juliana, Laura, Kaori, Laura, Michelle, Marcelo, Maíra, Samuel e Vitória, por compartilharem momentos bons e desafiadores do curso, e por toda nossa amizade.

A minha dupla de clínica Tassiane Nicola, que esteve comigo em todos os momentos, por compartilhar aprendizados, companheirismo, amizade, medos e inseguranças, e por sempre me apoiar.

Ao grupo PET ODONTOLOGIA, pelos 5 anos que participei, pelo crescimento pessoal que tive, pelo aprendizado e confraternidade.

Ao meu orientador Prof. Dr. Francisco de Assis Mollo Junior e aos pós-graduandos Lucas Portela e Mônica Estefania Tinajero Aroni por toda a ajuda em elaborar esse trabalho.

“You can’t go back and make a new start, but you can start right now and make a brand new ending.” James R Sherman*

* Sherman JR. Rejection. Golden Valley: Pathway Books; 1982. p. 45

Premazzi JP. Overdentures com 1 ou 2 implantes: uma revisão de literatura [Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Odontologia]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2022.

RESUMO

As próteses do tipo overdenture (implantomucosuportadas), visam melhorar a condição local dos pacientes desdentados totais. Tais dispositivos evitam a utilização de próteses totais convencionais e influenciam diretamente no conforto, padrão mastigatório, estética, na retenção, estabilidade e conseqüentemente na autoestima dos pacientes. As overdentures como todos os tipos de próteses necessitam de um diagnóstico adequado de modo que um correto planejamento e indicação seja feito, oferecendo aos pacientes um bom prognóstico a longo prazo. Entretanto, já foi relatado em diversos estudos que o tratamento com este tipo de prótese pode levar ao fracasso clínico em virtude do desconhecimento por parte do cirurgião dentista das premissas básicas que abrangem ao desenvolvimento deste procedimento. Para reter a prótese, estudos recentes vêm avaliando o comportamento de overdentures com um e dois implantes, avaliando seu prognóstico, suas vantagens e desvantagens, e quanto a satisfação do paciente, para assim optar pelo melhor tratamento para o mesmo. Assim o objetivo desse estudo foi revisar e sintetizar as vantagens e desvantagens, indicações e contraindicações de overdentures (implantomucosuportadas) retidas por um e dois implantes, nos quesitos conforto, qualidade de vida, grau de satisfação, padrão mastigatório, estabilidade, retenção, estética, entre outros.

Palavras – chave: Revestimento de dentadura. Implantação dentária. Retenção em prótese dentária.

Premazzi JP. Overdentures with 1 or 2 implants: a literature review [Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Odontologia]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2022.

ABSTRACT

Overdenture-type prostheses (mucus-supported implants) aim to improve the local condition of total edentulous patients. Such devices avoid the use of conventional complete dentures and directly influence the comfort, masticatory pattern, aesthetics, retention, stability and, consequently, the patients' self-esteem. Overdentures, like all types of prostheses, require an adequate diagnosis so that a correct planning and indication can be made, offering patients a good long-term prognosis. However, it has been reported in several studies that treatment with this type of prosthesis can lead to clinical failure due to the dentist's lack of knowledge of the basic premises that cover the development of this procedure. To retain the prosthesis, recent studies have evaluated the behavior of overdentures with one and two implants, assessing their prognosis, their advantages and disadvantages, and patient satisfaction, in order to choose the best treatment for the same. Thus, the objective of this study was to review and summarize the advantages and disadvantages, indications and contraindications of overdentures (mucosal implants) retained by one and two implants, in terms of comfort, quality of life, degree of satisfaction, masticatory pattern, stability, retention, aesthetics, between others.

Keywords: Denture, overlay. Dental implantation. Dental prosthesis retention.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 PROPOSIÇÃO	11
3 REVISÃO DA LITERATURA	12
4 DISCUSSÃO	21
5 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

O uso de próteses totais implantomucos suportadas como tratamento para pacientes desdentados, vem sendo cada vez mais estudada e utilizada pelos cirurgiões dentistas, se tornando atraente devido a sua simplicidade relativa, minimamente invasiva, de baixo custo, quando comparado com próteses implanto suportadas fixas, e de fácil higienização para o paciente, assim como manutenção pelo clínico, além de promover um maior conforto e melhora na qualidade de vida dos pacientes^{1,2}.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde: resultados de 2010, 63,1% dos idosos entre 65 e 74 anos utilizavam prótese total ³. A perda dentária afeta a qualidade de vida dos desdentados com impactos negativos como desconforto psicológico, dor, limitações funcionais, afetando suas relações sociais, além de estar relacionada com as condições socioeconômicas dos pacientes^{4,5}. Além disso, o edentulismo compromete as funções mastigatórias, afetando assim sua nutrição, gerando desordens da articulação temporomandibular e da fala, perda de suporte facial, entre outras consequências⁴.

O tipo de reabilitação escolhido também afeta na qualidade de vida do paciente, e alguns fatores como retenção, estabilidade e conforto estão relacionados a isso⁶. Próteses implanto suportadas oferecem maior grau de retenção, conforto, estabilidade e estética, comparado a próteses totais convencionais ou próteses parciais removíveis⁶⁻⁸.

A escolha por um ou dois implantes para suportar a overdenture vem sendo cada vez mais estudada e utilizada entre os cirurgiões dentistas. Fatores como nível ósseo do paciente, condição financeira, complexidade da cirurgia, são levados em consideração para selecionar a quantidade de implantes. Estudos mais recentes avaliam a possibilidade de uma overdenture com um implante e seu sucesso ao longo dos anos, tornando assim, uma opção com custo reduzido comparado a overdentures com dois implantes⁹⁻¹¹.

Os dois tipos de tratamento possuem vantagens e desvantagens, e a escolha pelo tratamento deve ser feita a partir de uma avaliação clínica criteriosa e um planejamento detalhado e individual de cada caso, estudando a quantidade e o tipo de implante, sua localização, a idade do paciente e suas limitações anatômicas, assim como para o sucesso do tratamento com overdentures sobre implantes¹.

Ainda há carência de estudos comparativos entre os dois tipos de tratamento citados, pois se trata de uma comparação recente, logo, essa revisão de literatura possui o objetivo de auxiliar o cirurgião dentista e conhecer as vantagens e desvantagens de cada tratamento, para uma melhor escolha para cada paciente.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o comportamento entre duas formas de tratamentos com overdentures (um ou dois implantes), foram selecionados 18 artigos, publicados de 1994 a 2021, nas bases de dados bibliográficas Pubmed, Google Scholar, com os termos: “overdenture”, “implant-supported overdenture”, “overdenture implant supported 2 implants”, “overdenture implant supported 1 implant”, “one implant”, “single implant”, “mandibular overdentures”.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Feine et al.¹² (1994) realizaram um estudo comparando a satisfação e a percepção de 15 pacientes edêntulos, eficiência mastigatória entre próteses do tipo ponte fixas mandibulares e overdenture com barra Dolder removível. Eles foram divididos em dois grupos aleatoriamente, em que um grupo recebeu o tipo fixo, e o outro o removível e avaliados após 2 meses de adaptação. Posteriormente, as próteses foram trocadas e o tratamento foi repetido, e por fim os pacientes escolheram a opção que mais se adaptaram. Ao final, 7 escolheram a prótese removível e 8 a prótese fixa, e os pacientes escolherem suas próteses por motivos específicos e pessoais, logo, ações individuais de cada paciente devem ser levadas em consideração durante o planejamento e indicação do tratamento.

Cordioli et al.¹³ (1997) com o objetivo de avaliar um tratamento utilizando overdentures mandibulares suportadas por um implante em pacientes idosos, realizaram um estudo com 21 pacientes tratados com implante único na linha média da mandíbula, e os anexos O-ring e bola foram conectados aos implantes, com função de ancoragem. Foram avaliados após 5 anos da instalação os índices de sucesso, a melhora no conforto e nas funções orais, as condições de tecidos peri-implantares, nível ósseo marginal interproximal, e como resultado, nenhum dos implantes foi perdido, teve uma perda óssea marginal média de $1,42 \pm 0,56$ mm, índice de placa altos em volta dos pilares porém relacionados a um índice gengival baixo, e profundidade de sondagem de $2,41 \pm 0,17$ mm. Pode-se observar melhora nas funções orais e no conforto com esse tipo de prótese, logo, reabilitações com esse tipo de tratamento podem ser uma alternativa para pacientes idosos que queixam-se de desconforto e dificuldades nas funções com próteses convencionais.

Krennmair e Ulm¹⁴ (2001) tiveram o objetivo de analisar se um único implante localizado na sínfise seria suficiente para reter adequadamente uma overdenture em pacientes idosos, e se os resultados seriam mais simples cirurgicamente, financeiramente e de forma protética, além de favorecer a satisfação dos pacientes. Para isso, 9 pacientes (idade média de 82,2 anos) receberam um implante na região de sínfise com anexo tipo bola, e foram avaliados clinicamente e sua satisfação no intervalo de 3 a 6 meses durante um ano e meio. Como resultado, observou-se uma melhora significativa na satisfação desses pacientes ($P < 0,01$) e a uma redução significativa nos sintomas relatados anteriormente ($P < 0,01$), porém

observou um aumento inicial de reabsorção óssea e profundidade de bolsa, mas que se estabilizaram após 6 meses. Logo, concluiu-se que esse tipo de tratamento é uma opção viável para pacientes muito idosos que apresentam desconforto e dificuldades funcionais.

Bakke et al.¹⁵ (2002) tiveram o objetivo de avaliar os aspectos do tratamento com overdenture implanto suportada em relação a mastigação e mordida, em pacientes satisfeitos ou não com o tratamento. Para isso, 12 pacientes edêntulos que já possuíam a prótese a mais de 5 anos participaram, e receberam novas próteses e após 3 meses receberam 2 implantes na região anterior da mandíbula e após 6 meses os pilares foram implementados. Foram realizadas avaliações pelos pacientes e registros clínicos como força de mordida, atividade eletromiográfica e capacidade de mastigação com as novas próteses, após 3 meses, 1 e 5 anos também foram avaliados. Com isso, obteve-se como resultado que todos eles conseguiram mastigar alimentos duros, tiveram aumento da força máxima de mordida e da atividade mastigatória, que pode estar associada ao aumento do contato oclusal, e a duração do ciclo mastigatório diminuiu, além de sentirem melhora na função e diminuição da dor ao mastigar. Porém 7 pacientes não ficaram totalmente satisfeitos com o novo tratamento. Com isso, conclui-se que esse tipo de tratamento permite uma melhora na função mastigatória em diversos fatores comparada a próteses totais convencionais e aumento a satisfação dos pacientes.

Naert et al.¹⁶ (2004) realizaram um estudo com objetivo de comparar aspectos protéticos e a satisfação do paciente com uma overdenture mandibular suportada por 2 implantes, imobilizados com barra, ball attachments ou ímãs magnéticos. Os 36 pacientes edêntulos do estudo receberam 2 implantes (Brånemark) na região de canino. Foram divididos em 3 grupos com sistemas de attachments diferentes (Barra, ímã e bola), e foi registrado a retenção das próteses, suas complicações mecânicas e dos tecidos moles. Nos resultados do estudo, foi observado que o tipo bola teve maior força de retenção, porém teve maior necessidade apertar os parafusos dos pilares, nos outros tipos observou-se maior desgaste e corrosão, no grupo ímã a estabilidade e conforto na mastigação foi o mais baixo. Assim, o tipo bola obteve um melhor resultado em 10 anos de estudo em relação a retenção da prótese, satisfação do paciente e complicações de tecido mole, enquanto o tipo barra teve menor índice de conforto e estabilidade.

Neste estudo, Walton et al.¹⁷ (2009) avaliaram a diferença na satisfação do paciente, nos custos protéticos, no tempo de tratamento e manutenção das overdentures mandibulares retidas por um ou dois implantes. 86 pacientes com próteses totais convencionais foram divididos de forma aleatória para o tratamento de overdenture retida com um ou dois implantes, e eles avaliaram sua satisfação antes do tratamento, em 2 meses e após 1 ano da colocação. O grau de satisfação foi alto em ambos os grupos, o tempo de manutenção da prótese foi semelhante ($P > 0,37$), porém o grupo com um implante teve os custos significativamente menores ($P < 0,001$) que o outro grupo, menor tempo cirúrgico ($P = 0,002$), manutenção da prótese ($P = 0,021$) e reembasamento ($P < 0,001$). Assim, pode-se concluir que uma overdenture retida por um implante na linha média pode ser uma alternativa à overdenture habitual de dois implantes para pacientes com próteses mal adaptadas, dado seus resultados positivos e promissores.

Após 5 anos, Walton et al.¹⁸ (2015) avaliaram a satisfação desses pacientes 5 anos após a colocação de um ou dois implantes para suportar uma overdenture, além de testar as mudanças na satisfação entre os grupos até esse período, e as diferenças de sobrevivência e manutenção protética de cada um. Após os 5 anos, a satisfação com a overdenture foi significativamente ($P < 0,001$) maior do que na linha de base dos 2 grupos e permaneceu sem diferença significativa ($P = 0,32$) entre eles, e 5 implantes falharam antes do carregamento em 4 participantes no grupo 2. O grupo 1 apresentou uma tendência para maior manutenção protética com próteses mais fraturadas. Concluindo que não houve diferenças significativas após 5 anos na satisfação ou sobrevivência dos implantes com overdentures mandibulares retidas por um implante ou dois implantes.

Liddelow et al.¹⁹ (2010) realizaram um estudo para avaliar se as taxas de sucesso de uma overdenture retida por um único implante serão aceitáveis, se haverá melhoras funcionais e quanto a satisfação do paciente, comparando o implante Mk III Brånemark com uma superfície oxidada com implante clássico usinado Mk III Brånemark. Para isso, 35 pacientes com próteses já presentes com queixas de má retenção da prótese, instabilidade, feridas na boca e problemas fonéticos foram tratados nesse estudo, e divididos entre os dois tipos de implante. Foi colocado um implante na linha média mandibular, e um conector do tipo bola e a tampa retentiva incorporada à prótese existente e foram analisados 3, 12 e 36 meses após cirurgia. Três dos oito implantes de superfície usinada falharam, porém

com uma taxa de falha alta (37,5%), e os de superfície usinada foram descontinuados. Um implante usinado e dois de superfície oxidada não alcançaram estabilidade primária suficiente para serem imediatamente carregados, então foram tratados com um protocolo de carregamento retardado em dois estágios. Os 25 implantes de superfície oxidada imediatamente carregados foram sobreviventes após 36 meses, e a satisfação do paciente foi muito alta com aumento considerável em todos os parâmetros funcionais e de conforto. Logo, a overdenture mandibular retida por implante único imediatamente carregada, usando um implante de superfície oxidada e a prótese já existente, proporcionou um tratamento benéfico.

Gonda et al.²⁰ (2010) revisaram a incidência de fraturas de overdentures mandibulares retidas por um e dois implantes. Foram revisados registros clínicos de 85 pacientes, entre 2003 e 2008 e acompanhados por pelo menos 17 meses, para identificar fraturas em overdentures. Foi considerado uma fratura, quando há uma visível rachadura em resina acrílica ou uma separação completa das peças da prótese. Nos registros clínicos, foram observados 3 locais de fratura da prótese: sobre o implante, em outro local ou desconhecido. Com isso, 42 pacientes receberam um único implante e 43 receberam dois implantes, e no total houve 17 fraturas registradas em 13 pacientes; 9 pacientes com um implante tiveram 11 fraturas de próteses, enquanto 4 pacientes com dois implantes sofreram 6 fraturas, não existindo diferença significativa na incidência de fraturas de próteses retidas por um ou dois implantes; as fraturas foram encontradas com maior repetição nas áreas adjacentes aos implantes. Assim, conclui-se que a incidência de fraturas da base da prótese não foi significativamente diferente entre overdentures retidas por um implante ou dois implantes.

Neste estudo, Kronstrom et al.²¹ (2010) avaliaram e compararam o tratamento com overdentures retidas por um ou dois implantes colocados e carregados imediatamente. Pacientes edêntulos com próteses totais receberam novas próteses totais maxilares e mandibulares, e de forma aleatória receberam um ou dois implantes, e anexos tipo bola foram conectados aos implantes. A prótese mandibular foi reembasada, e junto com os anexos foram entregues no dia da cirurgia. Os pacientes foram analisados quanto aos níveis ósseos marginais e a estabilidade do implante após 3, 6 e 12 meses. Logo, 36 pacientes receberam 55 implantes, 17 com 1 implante na área de sínfise e 19 receberam 2 implantes nas regiões dos caninos. 10 implantes em 9 pacientes falharam durante a observação, e 3 pessoas com dois

implantes cada uma saíram da pesquisa, levando a uma taxa de sobrevivência de implante de 12 meses de 81,8%. 3 pessoas perderam o implante único e 1 perdeu ambos os implantes, 5 perderam um de seus dois implantes, 6 falhas ocorreram durante o primeiro mês após a colocação. Observou-se uma alta taxa de falha de implantes, maior que o esperado, assim, o tratamento com carga imediata de overdentures mandibulares suportadas por um ou dois implantes com encaixe de bola devem ser realizados de forma cautelosa, porém não se observou diferenças significativas nas taxas de falha entre os dois grupos.

Depois de 3 anos, Kronstrom et al.²² (2012) avaliaram e compararam novamente esse tratamento. Os níveis ósseos peri-implantar, a estabilidade e retenção do implante e da prótese e necessidade de manutenção e ajustes foram avaliados, além do questionário OHIP-EDENT para medir a satisfação deles. Apenas 19 pessoas estavam disponíveis nos 3 anos, 11 pessoas do grupo 1, e 8 pessoas do grupo 2. Como resultado, não foram encontradas falhas no implante entre os 12 e 36 meses que foram acompanhados; a média de alteração de nível ósseo peri-implantar foi de 0,86 mm e a estabilidade do implante teve pequenas alterações, sem diferença significativa entre os grupos, comparado com o estudo de 12 meses. O nível de satisfação aumentou consideravelmente quando comparados com os valores iniciais e continuaram altos para os dois grupos, e a necessidade de manutenção foi baixa. Não foram observadas diferenças significativas entre os pacientes dos dois grupos quanto à sobrevivência do implante e perda óssea, e a satisfação se manteve alta.

Depois de 5 anos, Kronstrom et al.²³ (2017) avaliaram a satisfação do paciente e os resultados clínicos desses pacientes. Apenas 17 pacientes estavam disponíveis para o acompanhamento de 5 anos. Nenhum implante falhou entre 12 e 60 meses, e a média de alteração óssea peri-implantar foi de 0,92 mm e o teste de Spearman não mostrou correlação entre o valor do torque de inserção e o quociente de estabilidade do implante. Os níveis de satisfação do paciente aumentaram e continuaram altos para ambos os grupos. Logo, concluiu-se que 10 implantes em 9 pessoas falharam cedo, mas nenhuma outra falha foi observada após 12 meses, não houve diferenças significativas entre os dois grupos quanto às taxas de sobrevivência e perda óssea peri-implantar, e os índices de satisfação do paciente continuaram altos.

Cheng et al.⁹ (2012) avaliaram a satisfação e eficácia mastigatória de overdentures retidas por um implante, utilizando pino e encaixes magnéticos em um ensaio clínico randomizado. Neste estudo 15 pacientes receberam um único implante colocando na linha média da mandíbula, com um pino (Locator) ou acessório magnético (Magfit), atribuído de forma aleatória. Foram avaliados antes e após 3 meses da colocação do implante a satisfação do paciente em relação ao conforto, fala, capacidade de mastigação, retenção e eficiência mastigatória medidos pela mastigação de amendoim. A satisfação do paciente em relação ao conforto, fala, função mastigatória e retenção, tiveram melhora significativa após o tratamento ($p < 0,05$), e a eficiência mastigatória também aumentou nos grupos ($p < 0,05$), porém, não houve diferença significativa na satisfação geral do paciente, fala, conforto, e retenção entre os dois tipos de fixação ($p > 0,05$). Os anexos do tipo Locator tiveram melhora na habilidade mastigatória do que o Magfit ($p < 0,05$), mas não houve diferença estatisticamente significativa na eficiência mastigatória entre os dois ($p > 0,05$). Logo, obteve-se resultados clínicos favoráveis nas overdentures mandibulares retidas por um único implante usando Locator ou acessórios magnéticos Magfit.

Neste estudo, Pisani et al.¹⁰ (2018) investigaram o comportamento da biomecânica de overdentures retidas por um ou dois implantes normais ou mini implantes. Para isso, foram utilizados quatro modelos 3D, construídos com os desenhos de overdentures mandibulares: 2 (grupo 2-C) e único (grupo 1-C) implantes de hexágono externo com anexo de bola ou O-ring e 2 (grupo 2-M) e único (grupo 1-M) um mini implante. Aplicou-se uma carga de 150N de forma bilateral e simultânea no primeiro molar, e foram analisados o deslocamento da overdenture, a tensão equivalente de von Mises (implantes e/ou próteses componentes) e as tensões máximas principais (osso periimplantar). Como resultados, obteve-se que o deslocamento da overdenture em mm, foi maior nos grupos 1-M (0,16) e 2-M (0,17) comparados com 1-C (0,09) e 2-C (0,08). Independentemente do tipo de implante, os grupos com implante único tiveram maiores valores de tensão (em MPa) sobre os implantes do que os de 2 implantes, e osso cortical periimplantar (1-C=19,37; 1-M=1,47; 2-C=15,70; 2-M=1,06). Independentemente da quantidade de implantes, as overdentures de mini implantes tiveram menores valores de tensão nos implantes, anexo O-ring, e osso periimplantar do que as convencionais. Pode-se concluir com esse estudo que

independentemente do tipo de implante, as overdentures com dois implantes tiveram menores tensões do que as com um; já os mini implantes, tiveram um maior deslocamento da overdenture e menores tensões do que o implante convencional overdentures para overdentures de um e dois implantes.

Possebon et al.²⁴ (2018) avaliaram como os fatores clínicos dos pacientes que usavam próteses totais convencionais podem influenciar na função mastigatória de pacientes edêntulos totais antes e após 1 ano com overdentures mandibulares. Para isso, 40 pacientes em uso de prótese total convencional foram reabilitados com overdentures implanto suportadas, e foram avaliados a função mastigatória e fatores clínicos como: atrofia, retenção, estabilidade, tipo facial, discrepância esquelética anteroposterior e o tipo de carga. Foi observado que a overdenture implanto suportada apresentou melhora na mastigação, independente dos parâmetros clínicos, porém pacientes que já possuíam uma retenção ruim, tiveram 86% menos chance de alcançar uma boa função mastigatória, e aqueles com baixa estabilidade, tiveram 76% menor chance de obter uma boa homogeneização de alimentos no teste. Porém os pacientes com perfil braquifacial foram 1,3 vezes mais propensos a ter uma boa estabilidade pois acredita-se que possuem uma força maior de mordida dado a intensa força do masseter, e os pacientes com perfil Classe II 89% menos chance de ter uma boa homogeneização de alimentos nessa transição de próteses, pois essa discrepância anteroposterior dificilmente é corrigida durante a reabilitação. Assim, concluiu-se que os pacientes que já possuíam baixa retenção, tiveram função mastigatória diminuída, aqueles com perfil braquifacial tiveram melhor homogeneização alimentar durante a avaliação, e o desempenho na distribuição alimentar na mastigação foi inferior para aqueles que tinha baixa estabilidade ou com perfil de Classe II.

Passia et al.²⁵ (2019) realizaram um estudo para avaliar a retenção de uma prótese total com um único implante na mandíbula desdentada, quanto à sobrevivência do implante e manutenção protética durante 10 anos. 11 pacientes desdentados receberam um implante na linha média da mandíbula; 5 implantes cicatrizaram submersos e descobertos após 2 meses, outros 6 cicatrizaram sem submersão e receberam um pilar de cicatrização de 4 mm de altura, com carga moderada. Todas as bases de dentaduras foram temporariamente reembasadas durante a cicatrização e 2 meses depois receberam um acessório tipo bola para retenção do implante. Eles foram avaliados 4 semanas após o tratamento e depois

uma vez por ano. Como resultado, nenhum implante foi perdido no período de 108,9 meses; mas a maioria precisou de manutenções protéticas. Em 8 casos observou fratura da base da prótese na área de inserção e 2 bases de próteses fraturaram duas vezes; todos os implantes tiveram osseointegração suficiente. Logo, esse tratamento com um único implante de linha média para reter uma overdenture mandibular é promissor durante 10 anos para pacientes edêntulos, principalmente se a opção com mais implantes não for acessível, porém necessita acompanhamento posterior frequente, devido às necessidades de manutenção.

Hartmann et al.²⁶ (2020) realizaram um estudo com objetivo de avaliar os custos e benefícios de 3 tratamentos diferentes, overdentures mandibulares retidas por um implante (Grupo 1), retidas com 2 implantes (Grupo 2) e prótese fixa híbrida sobre 4 implantes (Grupo 3). Para isso 11 pessoas participaram do grupo 1, 13 do grupo 2, e 13 do grupo 3, e foram avaliados a eficácia do tratamento antes e após 1 ano. Os custos foram avaliados incluindo todos os itens de custo direto atribuídos à entrega da prótese e até 1 ano de acompanhamento, usando um método de estimativa de custos “bottom-up”. Como resultado, foi observado uma melhora significativa na satisfação para os 3 grupos, e os custos do grupo 1 foram de R\$ 2370,66, R\$ 3185,21 para o grupo 2, e R\$ 5739,52 para o grupo 3. Logo, pode-se observar que o custo-benefício dos grupos 1 e 2 foram melhores comparados ao grupo 3, e que não são proporcionais ao respectivo ganho de eficácia da prótese fixa. Assim, a escolha pelo tratamento com overdentures retidas por um ou dois implantes, possui maior custo-benefício para esse grupo de pessoas edêntulas.

Kashyap et al.¹¹ (2021) avaliaram a satisfação do paciente e o desempenho mastigatório de uma overdenture suportada por um implante na linha média neste estudo, para isso, 12 pacientes desdentados receberam um único implante na região da sínfise mandibular e depois de 1 semana, receberam novas próteses. Depois de 3 meses, ela foi fixada com um encaixe do tipo bola de nylon no implante único. Para avaliação, os pacientes responderam sobre o nível de satisfação e reclamação antes da implantação do implante (grupo controle) e após 1 semana, 1 mês e 3 meses; e o desempenho mastigatório foi calculado com um aparelho de medição da força de mordida. Como resultado, a colocação de um único implante teve um aumento significativo ($P < 0,05$) na satisfação do paciente e uma diminuição ($P < 0,05$) nas queixas após 3 meses, teve aumento ($P < 0,01$) na força de mordida na prótese sobre implante após 3 meses (5,459 kgf) comparado com a prótese total (3,406 kgf)

antiga, observou-se também uma melhora geral no manuseio da prótese (remoção e colocação) em cerca de 1 mês de uso. Logo, pode-se concluir que as overdentures retidas por um implante é um tratamento adequado para pacientes desdentados, demonstrando uma melhora significativa na função da prótese, no conforto, na estabilidade e menores queixas na dificuldade de fala e mastigação, com procedimentos cirúrgicos mínimos e mais baratos.

4 DISCUSSÃO

As próteses do tipo overdentures retidas por um ou dois implantes têm sido mostradas pela literatura como uma alternativa de tratamento satisfatória para pacientes edêntulos. Na literatura, Cordioli et al.¹³ tinham como referência apenas um estudo anterior ao dele que citava a colocação de um implante para reter uma overdenture implantada suportada, logo, a discussão pela escolha desses dois tratamentos é recente, uma vez que apenas eram citadas overdentures retidas por dois ou quatro implantes.

A escolha de utilizar um implante para reter uma overdenture visa diminuir os custos, diminuir os procedimentos e complexidade cirúrgica, tempo de tratamento e dificuldade para o cirurgião dentista, logo, é uma alternativa de tratamento interessante para a população de pacientes idosos mais vulneráveis economicamente^{11,25}.

Krennmair et al.¹⁴ estudaram a efetividade de um implante para reter overdentures em pacientes idosos e obteve resultados promissores, visto que esse grupo atende aos requisitos anatômicos, é um procedimento cirúrgico simplificado e de menor custo, e o tempo de vida do implante é limitado dado a limitação e expectativa de vida.

Kashyap et al.¹¹ e Walton et al.¹⁷, citaram que o tratamento com overdentures suportadas por um implante se demonstrou efetivo, devido ao aumento da satisfação dos pacientes, tanto em conforto, fala, alimentação, função mastigatória, custo, tempo de tratamento, função e estética.

A localização do implante único depende da quantidade e qualidade do osso presente na mandíbula. A região de sínfise mandibular tem a vantagem de ser uma região mediana, que possui normalmente pouca reabsorção, além de fácil acesso cirúrgico, promovendo um procedimento mais simples e de pouco tempo cirúrgico, com menor probabilidade de complicações pós-operatórias, vantajoso para os pacientes idosos. É de fácil higienização e manuseio do paciente, como inserção e remoção da prótese. Mas, essa região gera o desenvolvimento de eixos rotacionais (sagital, vertical e transversal) mas que quando bem planejado pode ser evitado ou resolvido^{11,14}. Alguns autores citam como vantagem do tratamento utilizando um implante para suportar uma overdenture, a ausência de perdas de implantes em seus estudos^{13,25}.

Passia et al.²⁵ e Gonda et al.²⁰ observaram como complicação, fraturas na base da prótese na área de fixação do implante, também encontrados em outros estudos, o que sugere uma incidência considerável dessa complicação no tratamento de overdentures fixadas com um implante. Gonda et al.²⁰ relatam em seu estudo não haver diferença significativa de problemas em overdentures retidas por um ou dois implantes, mas mostra que as áreas de maior incidência são as adjacentes ao implante, onde há concentração de tensão, e overdentures com um implante tiveram fraturas a mais, porém a amostra usada foi pequena o que sugere que novos estudos sejam realizados^{18,20}. Bryant et al.¹⁸ em seu estudo relatam que fraturas na prótese na região de inserção do implante foram mais observadas nesses casos comparadas a overdentures retidas por dois implantes.

A escolha pelos tipos de componentes também deve ser levada em consideração durante o tratamento. Quanto a isso, Cheng et al.⁹ encontraram resultados muito semelhantes em relação aos encaixes tipo magnéticos e bola. Naert et al.¹⁶ avaliaram três tipos de componentes, tipo bola, magnético e barra. Constatou que o tipo bola teve resultados positivos em relação a retenção e os magnéticos níveis mais baixos. Algumas desvantagens que os autores encontraram, em relação a escolha do tipo de componentes, foram perda de retenção, desgaste do pino, que levam a manutenções mais frequentes da prótese⁹.

Para a escolha do tratamento utilizando um ou dois implantes para reter uma overdenture, deve ser levado em consideração a necessidade de retenção do paciente, aspectos financeiros, formato esquelético anteroposterior, tipo facial, presença de hábitos parafuncionais, aspectos biopsicossociais e aspectos clínicos de mucosa e osso do paciente. Uma mucosa resistente e com boa espessura, quantidade e qualidade óssea adequada e a ausência de hábitos parafuncionais podem melhorar o suporte e retenção da overdenture implanto suportada¹⁰.

Em relação aos custos, é notável a diferença entre uma overdenture retida por um e dois implantes^{10,20,26}. Hartmann et al.²⁶ avaliaram a diferença do custo-benefício entre overdenture com um e dois implantes, e prótese fixa com quatro implantes, e mostrou que este último tratamento possui um custo mais elevado que os demais, porém, não possui retorno satisfatório ou ganho de eficiência maior comparado aos demais, possuindo um custo-benefício inferior comparado as próteses overdentures implanto suportadas, tanto com um ou dois implantes.

Como desvantagens das overdentures retidas por dois implantes, o custo financeiro maior, a complexidade cirúrgica maior e maior tempo de instalação dos implantes afetam a escolha desse tipo de tratamento¹⁷. Porém como vantagem, podemos citar uma diminuição do cantilever posterior, o que diminui a tensão no osso periimplantar e no implante também¹⁰. As overdentures com dois implantes tiveram menores tensões do que as com um, pois a força é transferida igualmente em dois pontos^{10,18}.

Todos os estudos relatam melhora na satisfação do paciente após a implementação de overdentures retida tanto por um quanto por dois implantes, comparado a próteses convencionais anteriores ou até mesmo sem nenhuma reabilitação protética previa, e essa satisfação depende da habilidade e função mastigatória, da fala, estética e expectativas do paciente, da retenção e da estabilidade que essa prótese fornece.

5 CONCLUSÃO

A escolha por um ou dois implantes irá depender das condições financeiras, condições ósseas, hábitos parafuncionais, perfil esquelético e tipo facial do paciente. Os dois tratamentos possuem resultados positivos e longevidade clínica quando bem planejados e executados, além de promover uma melhora na satisfação do paciente. Em ambos os tratamentos, o paciente deve ser bem-informado quanto aos riscos cirúrgicos, manutenção posterior da prótese e possíveis complicações. Estudos clínicos comparando os dois tratamentos ainda são limitados na literatura, necessitando assim de maiores pesquisas relacionadas.

REFERÊNCIAS*

1. Sharma S, Makkar M, Teja SS, Singh P. Implant-supported overdenture: a review. *J Pharm Biomed Sci.* 2017; 7(7): 270–7.
2. Inan Ö, Aykent F, Alptekin N. Implant-supported overdenture therapy: a 3- to 8-year prospective study. *Implant Dentistry.* 2000; 9(4): 369–73.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de saúde bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
4. Carvalho LF, Melo JRO, Ramos JG, Lima RA, Carvalho FAA. O impacto do edentulismo na qualidade de vida de pacientes edêntulos. *Rv ACBO.* 2019; 8(1): 40-8.
5. Silva MES, Villaça EL, Magalhães CS, Ferreira EF. Impacto da perda dentária na qualidade de vida. *Ciê n & Saúde Colet.* 2010; 15(3): 841-50.
6. Barbieri CH, Rapoport A. Avaliação da qualidade de vida dos pacientes reabilitados com próteses implanto-muco-suportadas versus próteses totais convencionais. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2009; 38(2): 84-7.
7. Sadig W. A comparative in vitro study on the retention and stability of implant-supported overdentures. *Quintessence Int.* 2009; 40(4): 313-9.
8. Nogueira TE, Dias DR, Leles CR. Mandibular complete denture versus single-implant overdenture: a systematic review of patient-reported outcomes. *Journal of Oral Rehabil.* 2017; 44(12): 1004-16.
9. Cheng T, Sun G, Huo J, He X, Wang Y, Ren YF. Patient satisfaction and masticatory efficiency of single implant-retained mandibular overdentures using the stud and magnetic attachments. *J Dent.* 2012; 40(11): 1018-23.
10. Pisani MX, Presotto AGC, Mesquita MF, Barão VAR, Kemmoku DT, Cury AADB. Biomechanical behavior of 2-implant– and single-implant–retained mandibular overdentures with conventional or mini implants. *J Prosthet Dent.* 2018; 120(3): 421-30.

* De acordo com o Guia de Trabalhos Acadêmicos da FOAr, adaptado das Normas Vancouver. Disponível no site da Biblioteca: <http://www.foar.unesp.br/Home/Biblioteca/guia-de-normalizacao-atualizado.pdf>

11. Kashyap S, Mittal S, Sharma N, Sukhija U, Kamra M, Gupta N. Evaluation of patient satisfaction and masticatory performance in mandible single implant-assisted overdenture. *Tzu Chi Med J.* 2021; 33(4): 406-11.
12. Feine JS, de Grandmont P, Boudrias P, Brien N, LaMarche C, Tache R et al. Within-subject comparisons of implant-supported mandibular prostheses: choice of prosthesis. *J Dent Res.* 1994; 73(5): 1105-11.
13. Cordioli G, Majzoub Z, Castagna S. Mandibular overdentures anchored to single implants: a five-year prospective. *J Prosthet Dent.* 1997; 78(2):159-65.
14. Krennmair G, Ulm C. The symphyseal single-tooth implant for anchorage of a mandibular complete denture in geriatric patients: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001; 16(1): 98–104.
15. Bakke M, Holm OB, Gottfredsen K. Masticatory function and patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures: a prospective 5-year study. *Int J Prosthodont.* 2002; 15(6):575–81.
16. Naert I, Alsaadi G, Quirynen M. Prosthetic aspects and patient satisfaction with two-implant-retained mandibular overdentures: a 10-year randomized clinical study. *Int J Prosthodont.* 2004; 17(4): 401–10.
17. Walton JN, Glick N, Macentee MI. A randomized clinical trial comparing patient satisfaction and prosthetic outcomes with mandibular overdentures retained by one or two implants. *Int J Prosthodont.* 2009; 22(4): 331-9.
18. Bryant SR, Walton JN, MacEntee MI. A 5-year randomized trial to compare 1 or 2 implants for implant overdentures. *J Dent Res.* 2015; 94(1) 36–43.
19. Liddelow G, Henry P. The immediately loaded single implant-retained mandibular overdenture: a 36-month prospective study. *Int J Prosthodont.* 2010; 23(1): 13-21.
20. Gonda T, Maeda Y, Walton JN, MacEntee MI. Fracture incidence in mandibular overdentures retained by one or two implants. *J Prosthet Dent.* 2010; 103(3): 178-81.
21. Kronstrom M, Davis B, Loney R, Gerrow J, Hollender L. A prospective randomized study on the immediate loading of mandibular overdentures supported by one or two implants: a 12-month follow-up report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010; 25 (1): 181–8.
22. Kronstrom M, Davis B, Loney R, Gerrow J, Hollender L. A prospective randomized study on the immediate loading of mandibular overdentures supported by one or two implants; a 3 year follow-up report. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014; 16(3): 323-9.

23. Kronstrom M, Davis B, Loney R, Gerrow J, Hollender L. Satisfaction and clinical outcomes among patients with immediately loaded mandibular overdentures supported by one or two dental implants: results of a 5-year prospective randomized clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2017; 32(1): 128-36.
24. Possebon APR, Machadob RMM, Bielemanna AM, Schustera AJ, Pintoc LR, Faotc F. Masticatory function of conventional complete denture wearers changing to 2-implant retained mandibular overdentures: clinical factor influences after 1 year of function. *J Prosthodont Res*. 2018; 62(4): 479-84.
25. Passia N, Wolfartb S, Kern M. Ten-year clinical outcome of single implant-retained mandibular overdentures - A prospective pilot study. *J Dent*. 2019; 82: 63-5.
26. Hartmann R, Bandeira ACFM, Araújo SC, McKenna G, Brägger U, Schimmel M et al. Cost-effectiveness of three different concepts for the rehabilitation of edentulous mandibles: overdentures with 1 or 2 implant attachments and hybrid prosthesis on four implants. *J Oral Reahabil*. 2020; 47(11): 1394-402.