

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

RICARDO RODRIGUES DE OLIVEIRA

**IMPLANTES CURTOS: PARA MANDÍBULA E MAXILA
ATRÓFICA**

**SÃO PAULO
2017**

RICARDO RODRIGUES DE OLIVEIRA

IMPLANTES CURTOS: PARA MANDÍBULA E MAXILA ATRÓFICA

Monografia apresentada ao curso de
Especialização *Lato Sensu* da FACSETE
como requisito parcial para obtenção
do título de especialista em Implantodontia.
Área de concentração: Implantodontia.
Orientador: Prof. Dr. Dario Paterno Junior.

SÃO PAULO

2017

Oliveira, Ricardo Rodrigues de.

Implantes curtos: uma solução para mandíbula e maxila atrófica. Ricardo Rodrigues de Oliveira, 2017.

28 fs

Orientador: Prof. Dr. Dario Paterno Junior

Monografia (Especialização) - Faculdade Sete Lagoas, 2017.

1. Implantes curtos. 2. Mandíbula atrófica. 3. Maxila atrófica.

I. Implantes curtos: para mandíbula e maxila atrófica II. Dario Paterno Junior

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulada “***Implantes curtos: para mandíbula e maxila atrófica***”

de autoria do aluno Ricardo Rodrigues de Oliveira, aprovada pela banca
examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Dario Paterno Junior - Orientador

Prof.(a) Dr.(a) - Examinador(a)

Prof.(a) Dr.(a) - Examinador(a)

São Paulo, ___ de _____ de 2017.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse.

A minha família...

À Instituição pela oportunidade.

Ao professor e coordenador Dr. Dario Paterno Junior pela orientação, apoio, ensinamento, confiança, pelas correções e incentivo.

Sou grato aos professores Ricardo Perissinotti, Nilson Issamu e Rodrigo Balan pela contribuição e ensinamento durante o curso para mudanças significativas para meu progresso.

Aos amigos que fiz durante o curso, por dividirem suas experiências e conhecimentos.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família que muito me apoiou e me incentivou a realizar.

RESUMO

A instalação de implantes tem se tornado o tratamento recomendado para a reposição em edêntulos. Pesquisas na área da Implantodontia têm objetivado desenvolver procedimentos rápidos, controlados e que resultem em maior conforto e previsibilidade ao paciente e ao profissional. Nessas circunstâncias, surgiu o desenvolvimento de implantes curtos, substituindo os implantes convencionais quando há uma limitação para a implantação desse, representando uma alternativa viável, simples e previsível. A redução da altura óssea pós-extração em áreas posteriores dos maxilares é uma situação clínica comumente encontrada durante o planejamento reabilitador. Procedimentos cirúrgicos extensos de enxertia óssea são necessários para que se possa utilizar implantes de tamanho convencional nestes sítios, o que aumenta o tempo, custo e morbidade do tratamento. Muitos pacientes que apresentam reabsorção óssea severa dos maxilares desejam usar próteses fixas suportadas por implantes. Os implantes curtos aparecem dessa forma como importante alternativa e com resultados bastante previsíveis para estes casos, desde que a utilização siga algumas regras durante a sua aplicação clínica. Tanto para o clínico quanto para o paciente, esse tratamento apresenta-se como uma alternativa simples e segura, devido à redução dos custos, procedimentos cirúrgicos, morbidade e tempo de tratamento.

Palavras-chaves: Implantes curtos. Mandíbula atrófica. Maxila atrófica.

ABSTRACT

The installation of implants has become the recommended treatment for restoration in edentulous. Research in the area of Implantology has aimed to develop fast, controlled procedures that result in greater comfort and predictability for the patient and the professional. In these circumstances, the development of short implants arose, replacing conventional implants when there is a limitation for implanting it, representing a viable, simple and predictable alternative. The reduction of post-extraction bone height in the posterior areas of the jaw is a clinical situation commonly encountered during rehabilitation planning. Extensive surgical procedures of bone grafting are necessary to allow conventional size implants to be used at these sites, which increases the time, cost and morbidity of the treatment. Many patients with severe bone resorption of the jaws wish to use fixed prostheses supported by implants. Short implants appear as an important alternative and with very predictable results for these cases, provided that the use follows some rules during its clinical application. For both the clinician and the patient, this treatment presents itself as a simple and safe alternative, due to the reduction of costs, surgical procedures, morbidity and treatment time.

Keywords: Short implants. Atrophic mandible. Atrophic jaw.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| Figura 1: A ação de uma força em um sistema mecânico formado por estruturas com módulos de elasticidade diferentes..... | 12 |
| Figura 2: Forças oclusais..... | 12 |
| Figura 3: O aumento do comprimento da coroa protética não resulta em um aumento das tensões no implante curto quando cargas axiais são aplicadas ao sistema..... | 13 |
| Figura 4: Força horizontal aplicada no eixo vestibulo/lingual..... | 13 |
| Figura 5: Forças verticais não axiais aumentam as tensões geradas na interface implantetecido ósseo pela ocorrência de momentos de força..... | 13 |
| Figura 6: Carga vertical não axial produzindo um momento de força ($M=Fx d$) igual em ambos os sistemas..... | 14 |
| Figura 7: O Aumento da área transversal de transferência de força com o implante de largo diâmetro..... | 14 |
| Figura 8: Corte tomográfico mostrando a disponibilidade óssea para a região do primeiro molar superior direito..... | 20 |
| Figura 9: Situação clínica inicial e incisão do retalho..... | 21 |
| Figura 10: Instalação do implante com 4,5 mm de diâmetro..... | 21 |
| Figuras 11: Coroa metalocerâmica cimentada sobre o pilar regular..... | 21 |
| Figuras 12: Radiografia periapical após a cimentação da coroa (lado esquerdo)..... | 21 |
| Figura 13: Radiografia periapical de controle após um ano da coroa em função (lado direito)..... | 22 |

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 PROPOSIÇÃO | 11 |
| 3 REVISÃO DE LITERATURA | 12 |
| 4 DISCUSSÃO | 23 |
| 5 CONCLUSÃO | 26 |
| REFERÊNCIAS..... | 27 |

1 INTRODUÇÃO

Em 1969, com a chegada e a instalação do sistema de implantes Branemark baseado no princípio da osseointegração, desde então tem-se permitido a reabilitação de pacientes edêntulos com excelentes resultados. Porém, em situações anatômicas com perda em altura óssea tanto em mandíbula e maxila, pneumatização do seio maxilar e atrofia da crista alveolar resultante da perda dentária, reduzem significativamente a altura óssea, tornando a instalação dos implantes um procedimento difícil e desafiador. Com a finalidade de suprir estas dificuldades anatômicas, algumas técnicas de enxertia óssea seguidas da instalação de implantes dentais têm sido propostas, mas a reabilitação em áreas posteriores atróficas representa uma grande complexidade no planejamento e tratamento com implantes osseointegrados, não havendo previsibilidade conclusiva na literatura de cirurgias de aumento em altura de rebordo osseo (MICHEL *et al.*, 2015). O uso de implantes curtos tem sido proposto como alternativa para facilitar a reabilitação protética em rebordos ósseos severamente reabsorvidos com a finalidade de diminuir o tempo de tratamento, menor morbidade e menor custo (MICHEL *et al.*, 2015; GUMES *et al.*, 2015; PAULA *et al.*, 2015; PEREIRA *et al.*, 2013; SIMÃO, 2013).

2 PROPOSIÇÃO

Este estudo tem como objetivo demonstrar a previsibilidade, vantagens e a aplicação clínica do uso de implantes curtos na região de rebordos ósseos severamente reabsorvidos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Silva (2010), chegou à conclusão numa revisão de literatura sobre a racionalização biomecânica para uso de implantes curtos que estudos em diferentes sistemas de implantes demonstram altas taxas de sobrevivência com implantes curtos, no entanto, a maioria dos trabalhos foram retrospectivos e apresentavam uma amostra inferior aos que temos em relação aos implantes longos. O sucesso do implante curto pode ser explicado em parte pelos princípios biomecânicos e o planejamento protético-cirúrgico serem respeitados, tais como, distribuição das forças oclusais axiais no sentido do longo eixo do implante, confecção de próteses com superfícies oclusais planas e reduzidas, controle de sobrecarga. A estabilidade primária deve ser conseguida no ato cirúrgico, a superfície do implante deve ser tratada.

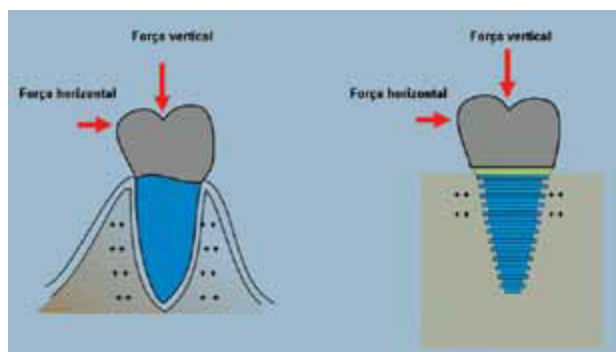


Figura 1: A ação de uma força em um sistema mecânico formado por estruturas com módulos de elasticidade diferentes, ex: implante e tecido ósseo, produz maiores tensões próximas ao contato inicial entre elas, ou seja ao nível das primeiras roscas.

Fonte: Isidor (2006).

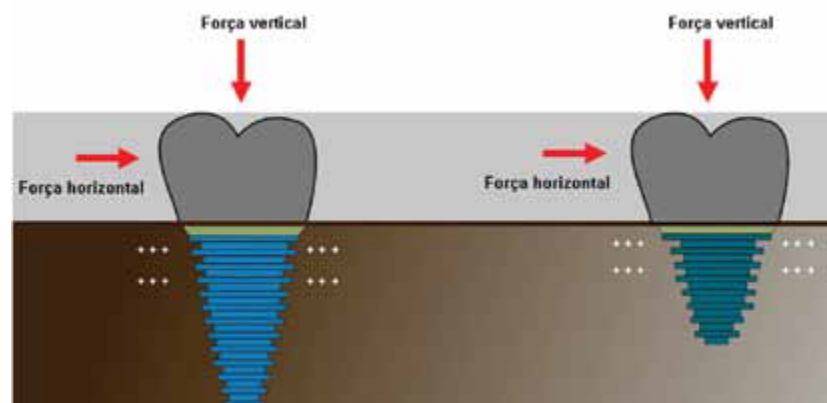


Figura 2: Forças oclusais criam tensões e deformações que tendem a se concentrar na região cervical do implante, independente do comprimento do dispositivo.

Fonte: Pierrisnard, *et al.* (2003).

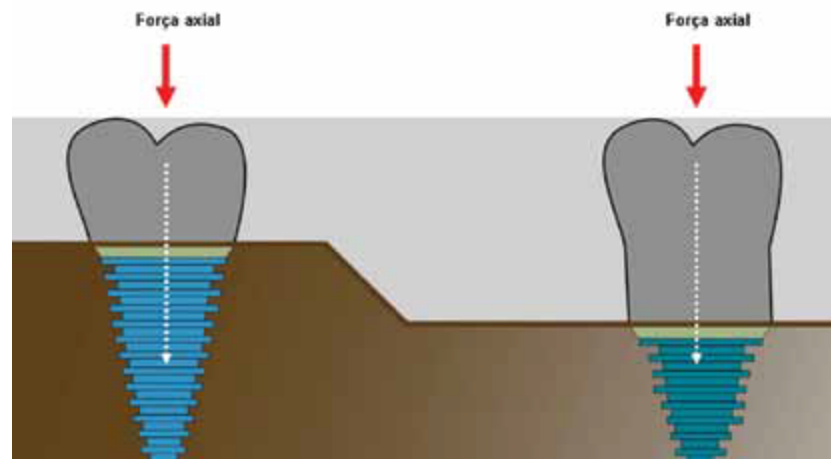


Figura 3: O aumento do comprimento da coroa protética não resulta em um aumento das tensões no implante curto quando cargas axiais são aplicadas ao sistema.

Fonte: Silva (2010).

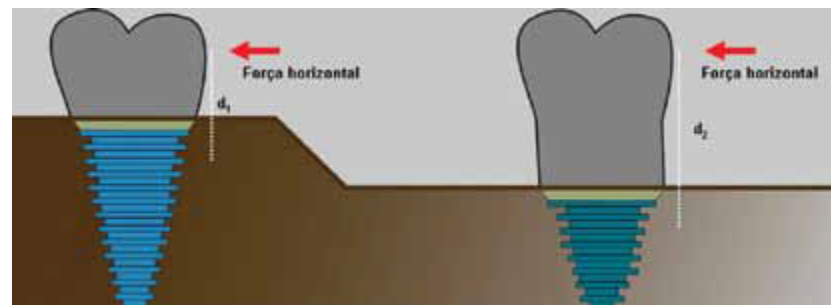


Figura 4: Observe que uma força horizontal aplicada no eixo vestibulo/lingual-palatino vai produzir um momento de força ($M=Fxd$) maior no implante curto com coroa alongada devido o eixo de rotação ter sido deslocado apicalmente quando comparado com o implante longo. O mesmo vai acontecer no eixo mésiodisal.

Fonte: Silva (2010).

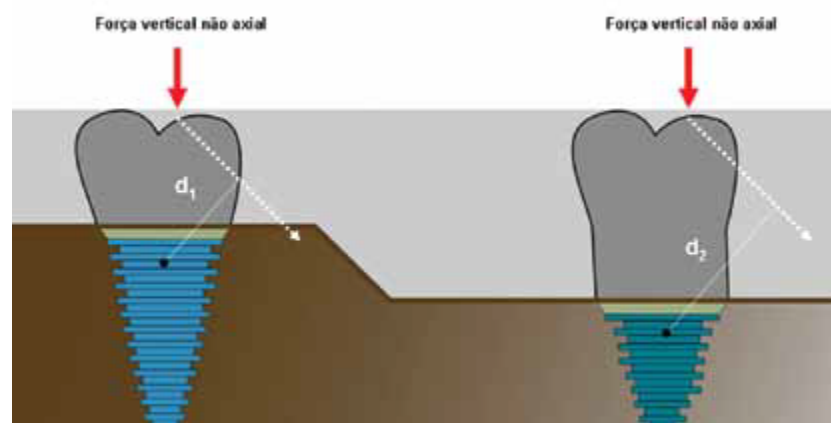


Figura 5: Forças verticais não axiais aumentam as tensões geradas na interface implantetecido ósseo pela ocorrência de momentos de força. Quando uma força vertical incide em um plano inclinado ela se decompõe em um componente não vertical. Observe que nesse caso o uso do implante curto deslocou o centro de rotação mais para apical, aumentando o braço de alavanca. O momento de força resultante no implante curto é maior devido a d_2 ser maior que d_1 . (momento de força = $F \times d$).

Fonte: Weinberg (1993); Weinberg (1998).

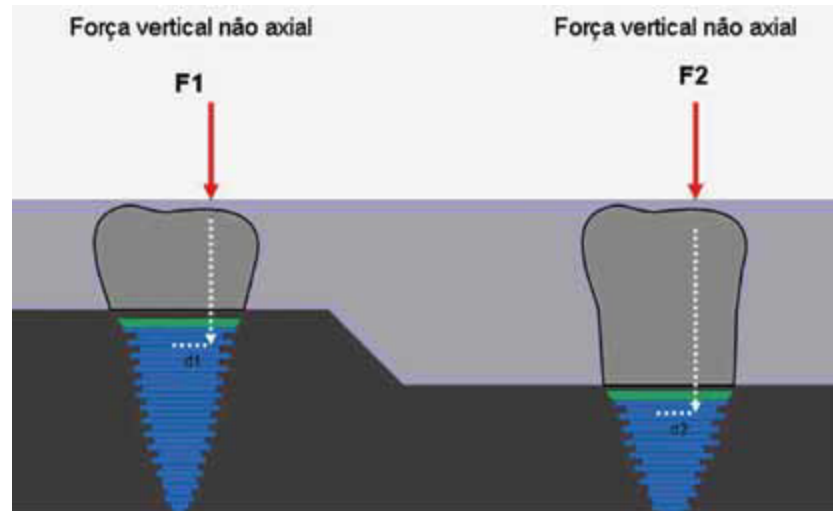


Figura 6: Mesmo com o centro de rotação sendo deslocado apicalmente, uma superfície oclusal plana possibilitou que uma carga vertical não axial produzisse um momento de força ($M=Fxd$) igual em ambos os sistemas.

Fonte: Silva (2010).

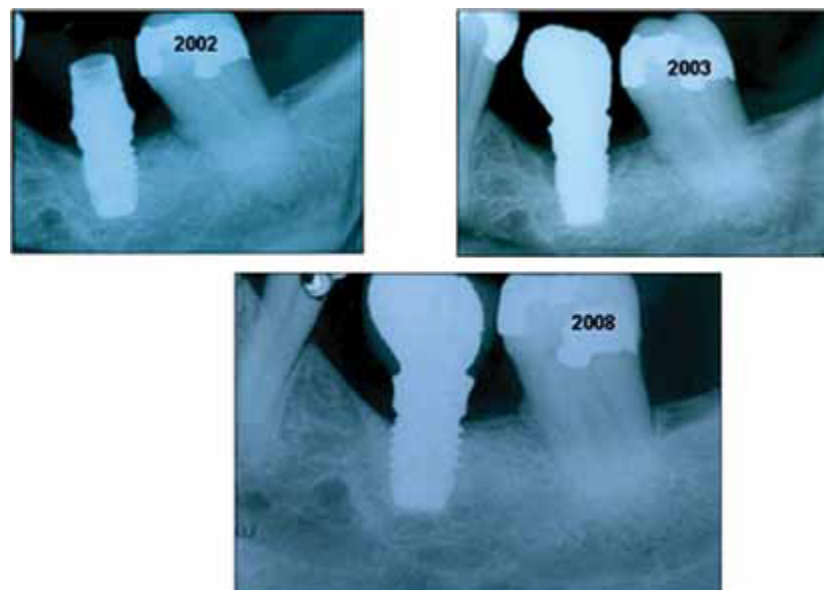


Figura 7: O Aumento da área transversal de transferência de força com o implante de largo diâmetro ($T=F/A$) reduz as tensões no sistema prótese-implante.

Cote Neto *et al.*, em 2010, afirmaram que a atrofia mandibular severa representam grandes desafios para Implantodontia no que diz respeito à reabilitação de espaços edêntulos. Nestes casos as opções de tratamento descritas na literatura incluem a utilização de técnicas para aumento da disponibilidade óssea, implantes transmandibulares ou a opção por implantes curtos. Entretanto as reabilitações protético-cirúrgicas com implantes curtos têm mostrado excelentes resultados evitando o desconforto para o paciente e os altos índices de insucesso de implantes transmandibulares.

Lucchiari Júnior *et al.*, em 2011, descreveram que devido à similaridade nas taxas de sucesso, a indicação de implantes curtos pode ser feita em praticamente todos os casos, assim substituindo a realização de procedimentos invasivos para reconstrução do volume ósseo. Os implantes curtos apresenta-se como uma alternativa simples e segura, devido à redução dos custos, procedimentos cirúrgicos, morbidade e tempo de tratamento tanto em mandíbula e maxila.

Silva *et al.*, em 2011, observaram que em mandíbulas edêntulas severamente atrofiadas, as reabilitações protéticas suportadas por implantes curtos têm apresentado resultados excelentes e morbidade reduzida frente às demais técnicas como enxertia, distração osteogênica para aumento da disponibilidade óssea.

Em um estudo com a proposta de analisar as interações biomecânicas no tecido ósseo entre implantes curtos e coroas implantossuportadas com diferentes alturas, Pellizzer *et al.* (2013) confeccionaram dois modelos constituídos de bloco ósseo com implante curto (3,75 x 8,5mm) cone Morse. A altura da coroa (cimentada) foi estabelecida em 10.00mm e 15.00mm. Os resultados apontaram que o aumento da altura da coroa ampliou a concentração de tensões na coroa. O aumento da coroa ampliou a concentração de tensões sendo estatisticamente significativa para implantes curtos do tipo cone Morse. A região distal e mesial apresentaram a maior concentração de tensões, sob carregamento oblíquo. O carregamento oblíquo foi o mais prejudicial, quando comparado com o carregamento axial.

Em 2013 Pfau *et al.*, em um trabalho realizado baseado no relato de um caso de perda do elemento dentário 15 há mais de 17 anos, e da conseqüente deficiência de volume ósseo remanescente. Como forma mais conservadora, de menor morbidade, de menor custo e com diminuição de tempo de tratamento, os implantes curtos tornaram-se a opção de escolha da paciente. Muitos trabalhos têm relatado altos índices de sucesso dos implantes curtos, considerando a importância da qualidade óssea, diâmetro, geometria, desenho e tratamento de superfície. Essa escolha de técnica pode ser uma boa alternativa de tratamento para áreas onde o volume ósseo é reduzido. Entretanto, o sucesso desse tipo de tratamento está relacionado à execução de um planejamento criterioso.

Pereira (2013), concluiu que procedimentos cirúrgicos extensos de enxertia óssea são necessários para que se possa utilizar implantes de tamanho convencional nas áreas posteriores dos maxilares pós-extrações devido a redução de altura, o que aumenta o tempo, custo e morbidade do tratamento. Os implantes curtos aparecem

dessa forma como importante alternativa e com resultados bastante previsíveis para estes casos.

Simão, em 2013, afirmou o uso de implantes curtos como alternativa para reabilitação oral, principalmente nas regiões posteriores de mandíbula e maxila. Muitos pacientes que apresentam reabsorção óssea severa dos maxilares desejam usar próteses fixas suportadas por implantes. A autora concluiu que os implantes curtos possuem alta taxa de sucesso, sendo, portanto, uma excelente alternativa para casos onde houve maior reabsorção óssea vertical. Uma vez osseointegrado, o comprimento do implante não interfere em sua taxa de sobrevivência. Aumentar a área de contato na interface osso-implante através da alteração da topografia do implante e algum tipo de modificação / tratamento da superfície dos implantes curtos é fundamental para garantir um prognóstico favorável. É prudente utilizar a instalação em 2 tempos cirúrgicos (cirurgia / osseointegração / prótese), uma vez que esta técnica tem demonstrado os mais altos índices de sucesso com esses implantes. Implantes curtos com coroas unitárias em regiões de extremo livre devem ser evitados em áreas de ossos tipo III e IV; nessas áreas, se possível, deve ser feita a ferulização a um implante mais longo ou entre mais de um implante curto. Maior diâmetro do implante compensa seu tamanho reduzido e a técnica de instrumentação cirúrgica deve ser adaptada ao tipo de osso presente no leito e a sub instrumentação é indicada para aumento da estabilidade primária. Não há diferença estatística entre os grupos de implantes curtos e longos bem planejados quando é comparada a longevidade em função.

Souza *et al.*, em 2013, observou que através de um relato de um caso de um paciente com atrofia mandibular severa do sexo masculino, 54 anos de idade com leucoderma com quatro implantes na região mandibular anterior pode ser melhorado pelo uso dos implantes dentários curtos. Após oito anos de acompanhamento, não foram registradas queixas ou perda de osseointegração. Implantes dentários curtos com próteses fixas implantossuportadas sendo um tratamento bem-sucedido na arcada mandibular atrófica. O autor concluiu que muitos pacientes que apresentam reabsorção óssea severa dos maxilares desejam usar próteses fixas suportadas por implantes. Sendo os implantes curtos como alternativa para reabilitação, principalmente nas regiões posteriores de mandíbula e maxila.

Nagem Filho *et al.* (2014), concluíram em um estudo sobre implantes curtos cujo a taxa de sucesso semelhantes ao de implantes mais longos. Os artigos foram

coletados nas bases de dados eletrônicas nos idiomas português brasileiro e inglês no período pré-selecionado do ano 1990 a 2013. Conclui-se que o uso de implantes mais curtos oferece um número de vantagens potenciais, e sua utilização produz o mesmo grau de sucesso do tratamento como a utilização de implantes mais longos.

Michel *et al.* (2015) concluíram a previsibilidade de implantes curtos e extra curtos não espiantados em mandíbula posterior, existe uma necessidade de padronização dos estudos (pesquisas clínicas em humanos), visando estabelecer taxas de sucesso/sobrevida adequadas às peculiaridades dos implantes curtos, com intuito de promover definições embasadas na previsibilidade desses implantes. A elaboração de pesquisas com adequado desenho de estudo, proporcionando maior confiabilidade nos resultados, é essencial para o embasamento clínico do cirurgião-dentista e a diminuição de viés.

Em 2015 este estudo feito por Gonçalves *et al.*, foram avaliadas e estudadas por base de dados eletrônicas PubMed-MEDLINE e base de dados da Biblioteca Cochrane, Embase e Lilacs publicados entre janeiro de 2000 e março de 2014, envolvendo implantes dentais curtos, instalados em seres humanos, nos quais foram descritos os parâmetros utilizados para mensuração dos resultados e fornecidos dados sobre as taxas de sobrevivência. Treze estudos metodologicamente aceitáveis foram selecionados, sendo identificados 24 parâmetros. Os parâmetros avaliados com maior frequência foram a perda óssea marginal e a taxa cumulativa de sobrevivência do implante, seguida pela taxa de falha dos implantes e complicações biológicas, tais como sangramento à sondagem e profundidade de sondagem. O estudo demonstra que pela taxa cumulativa de sobrevivência dos implantes por uma meta-análise revelando efeito positivo e parecem ser uma opção de tratamento bem sucedida. Entretanto as complicações mecânicas e a mensuração da proporção coroa-implante foram também referidas, e se pode chegar a fortes conclusões, pois diferentes métodos foram utilizados para avaliar cada parâmetro. Usando um modelo tridimensional para elementos finitos (3D-MEF) Universidade Nac. de Córdoba Flores *et al.* (2015), tiveram por objetivo neste trabalho analisar a distribuição das tensões numa prótese parcial fixa com cantiléver distal (PPF-CD) sobre implantes dentários curtos na região posterior da maxila. Dentro dos limites deste estudo, pode-se concluir que: 1) na condição para dois implantes, a PPF-CD seria usada na clínica independente do comprimento do implante; 2) na situação implante unitário, o uso de implantes com 8 mm de comprimento teria seu risco assumido pelo clínico, enquanto

os de 4mm de comprimento não seriam recomendados. Mais estudos in vivo necessitam ser conduzidos sobre o assunto.

Gumes *et al.* (2015), relataram que pesquisas na área da Implantodontia têm objetivado desenvolver procedimentos rápidos, que a instalação de implantes tem se tornado o tratamento recomendado para a reposição em edêntulos resultando em maior conforto e previsibilidade ao paciente e ao profissional. Com base nestas pesquisas surgiu o desenvolvimento de implantes curtos, substituindo os implantes convencionais quando há uma limitação para a implantação desse sendo uma alternativa viável, simples e previsível. Para se verificar a prevalência de utilização dos implantes curtos, sobre uma quantidade preestabelecida de prontuários, foram utilizados prontuários de diferentes clínicas e cursos de especialização, entre 2005 e 2012. Foram separados quantos desses eram curtos, o tamanho dos implantes, a região em que foram implantados, o sexo e a idade dos pacientes. Chegou a uma conclusão que a proporção de utilização de implantes curtos, comparados aos longos convencionais, aumentou nos últimos anos, em decorrência das novas pesquisas, e vêm sendo indicados em diversas circunstâncias, mostrando ser uma técnica segura, previsível, com menor custo, sem necessidade de múltiplos procedimentos cirúrgicos, além de preservar as estruturas anatômicas preexistentes e ter boa aceitação pelos implantodontistas e paciente.

Este trabalho realizado por Silva *et al.* (2015), teve por finalidade apresentar aspectos favoráveis ao uso de implantes curtos nas situações de limitações de altura e volume ósseo em mandíbulas atróficas. Foram instalados seis implantes em uma paciente que optou pelo tratamento com implantes curtos, depois de uma grande procura para reabilitação de uma mandíbula com significativa perda óssea e grande instabilidade de suas próteses. Depois do tempo de osseointegração realizou-se a reabertura e, através do aparelho Osstell, verificou-se a alta estabilidade dos implantes com o osso. Após três meses houve a troca da prótese total convencional superior e a elaboração de uma prótese fixa protocolo inferior. Foram feitos alguns acompanhamentos semestrais e a paciente apresenta excelente resultado clínico há mais de cinco anos.

Paula (2015), disse que diversos estudos retrospectivos de corte e análises biomecânicas reforçam as evidências iniciais da alta previsibilidade dos implantes curtos, reduzindo as indicações de cirurgias mais complexas, por proporcionar menor tempo de tratamento, redução do risco de complicações pós-operatórias e pouca

invasividade. A autora concluiu que os implantes curtos podem ser uma alternativa bem sucedida para áreas atrofiadas da maxila e da mandíbula, evitando cirurgias complexas para aumento de osso; a proporção coroa-implante não afeta o sucesso de implantes curtos; risco de insucesso são maiores para implantes instalados na maxila; as tensões mais elevadas se localizaram no colo do implante para todas as combinações de parâmetros; evitar carregamentos laterais impróprios provocados por uma relação oclusal inadequada; união dos implantes curtos é uma opção vantajosa.

Bonilha Neto *et al.* (2015), afirmaram que nos últimos anos, vários estudos foram publicados, nos quais implantes curtos foram comparados a implantes convencionais. Entretanto, observações a longo prazo com implantes curtos suportando próteses unitárias na região posterior ainda estão em falta. Neste relato, o uso de implantes curtos (6,6mm) com conexão cônica foi uma modalidade de tratamento previsível para a restauração de espaço anodôntico unitário, no segmento posterior da dentição, com um ano de acompanhamento clínico. No entanto, não existe nenhum estudo clínico randomizado, com implantes de 6,6mm de comprimento, suportando coroas unitárias. No futuro, será necessário apresentar dados clínicos controlados e randomizados para implantes curtos, a fim de obter evidências definitivas. Autores relataram um caso de um Paciente do sexo feminino, com 72 anos de idade, necessitava de tratamento odontológico. Na primeira sessão, foi diagnosticada ausência do elemento 16. Foram realizadas as fotos iniciais do caso e o preenchimento da ficha de anamnese, e exames complementares (raio X panorâmico, tomografia volumétrica, exames laboratoriais, modelos de estudo) foram pedidos. Através de uma análise criteriosa do caso, foi decidido utilizar implante osseointegrável para substituir o elemento 16. Devido à falta de disponibilidade óssea (6,70mm de espessura x 7,56mm de altura), foi escolhido um implante de 4,5mm de diâmetro por 6,6mm de comprimento. Por se tratar de um rebordo já cicatrizado, na sessão cirúrgica realizou-se a incisão e o deslocamento de um retalho de espessura total para colocação de um implante Ankylos (Dentsply Implants, Alemanha), com diâmetro de 4,5mm e comprimento de 6,6mm (implante B6,6). A sequência de brocas cirúrgicas utilizadas para este caso foi: broca esférica de 3mm, broca helicoidal de 2mm, broca de três pás do implante A (2,8mm), broca de três pás do implante B (3,8mm) e, para conseguir a estabilidade ideal, por se tratar de um osso tipo IV, não foi utilizado o alargador cônico do implante B e o promotor de rosca do mesmo. O implante foi inserido ficando posicionado 1mm abaixo da crista óssea e com

estabilidade primária em torno de 15 Ncm. O parafuso de cobertura foi instalado e a sutura com nylon 5-0 oclusiva foi realizada. Após o período de osseointegração de 45 dias, foram realizadas a reabertura e a instalação de um cicatrizador com medidas de 4,5 de diâmetro e transmucoso de 1,5mm. Passados sete dias, foi realizada a transferência da posição do implante através de moldagem da arcada superior e moldagem da arcada inferior. Montagem dos modelos em articulador semiajustável e seleção do componente protético. Baseando-se nos referenciais de altura gengival, espaço interoclusal, espaço mesiodistal e angulação do implante, foi selecionado um pilar regular C/X com 1,5mm de transmucoso, altura de 6,6mm, espessura de 5,7mm e angulação de 7,5 graus. Este pilar foi enviado ao laboratório para personalização e individualização. No laboratório, são executadas todas as etapas de confecção de uma prótese metalocerâmica. O conjunto pilar e prótese metalocerâmica é enviado para prova e instalação na paciente. Por se tratar de um componente indexado, o posicionamento do pilar não requer nenhum tipo de indexação de transferência. Remove-se o cicatrizador e instala-se o pilar com torque definido de 15 Ncm. Faz-se a prova, ajustes e cimentação da coroa. A seguir, realiza-se a radiografia periapical para controle, no dia da instalação e um ano depois.

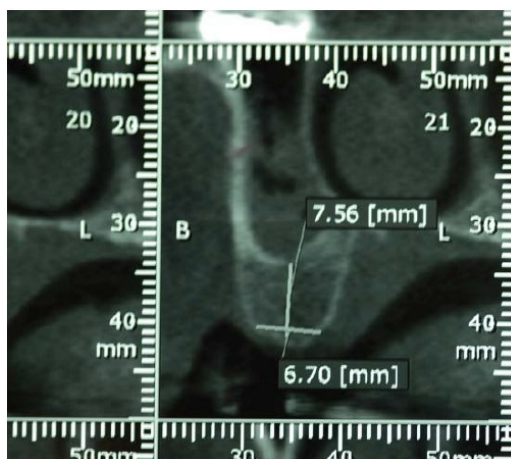


Figura 8: Corte tomográfico mostrando a disponibilidade óssea para a região do primeiro molar superior direito.

Fonte: Bonilha Neto et al. (2015).



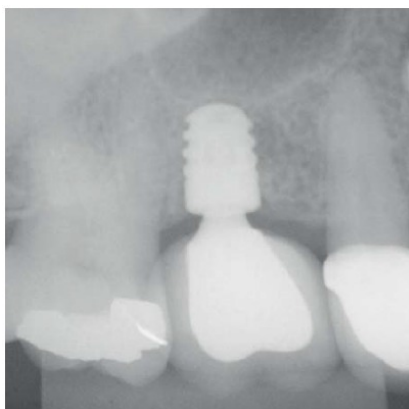
Figura 9: Situação clínica inicial e incisão do retalho.
Fonte: Bonilha Neto et al. (2015).



Figura 10: Instalação do implante com 4,5 mm de diâmetro.
Fonte: Bonilha Neto et al. (2015).



Figuras 11: Coroa metalocerâmica cimentada sobre o pilar regular.
Fonte: Bonilha Neto et al. (2015).



Figuras 12: Radiografia periapical após a cimentação da coroa (lado esquerdo).
Fonte: Bonilha Neto et al. (2015).

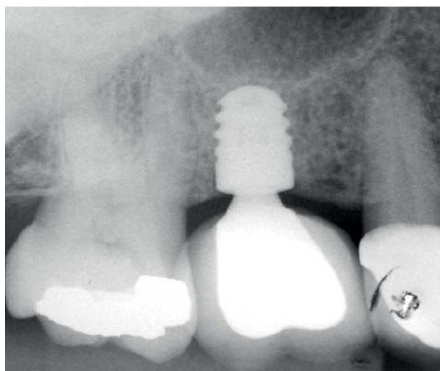


Figura 13: Radiografia periapical de controle após um ano da coroa em função (lado direito).

Fonte: Bonilha Neto et al. (2015).

4 DISCUSSÃO

Durante as últimas décadas, as terapias com implantes têm se mostrado bastante eficazes e previsíveis como opção para substituir dentes perdidos ou ausentes. Após a perda dental, no entanto, ocorre uma atrofia severa dos rebordos alveolares, especialmente em pacientes que se mantêm desdentados por um longo período de tempo.

As atrofias maxilares representam grandes desafios a implantodontia no que diz respeito à reabilitação de espaços edêntulos nas regiões posteriores da maxila e mandíbula. São as áreas onde os clínicos encontram maiores limitações do ponto de vista anatômico para a reabilitação com implantes osseointegrados. Estabelecido que enxertos ósseos para ganho em altura na mandíbula não apresentam boa previsibilidade (COTE NETO *et al.*, 2010). A redução da altura óssea disponível, muitas vezes representa uma contra-indicação para a terapia implantodôntica, ao menos que seja precedida de procedimentos de enxerto ósseo ou levantamento de seio maxilar.

Procedimentos cirúrgicos extensos de enxertia óssea são necessários para que se possa utilizar implantes de tamanho convencional nestes sítios, o que aumenta o tempo, custos do tratamento, morbidade do tratamento e maior desconforto ao paciente (PEREIRA *et al.*, 2013) As reconstruções de mandíbulas atróficas por meio de enxertos ósseos autógenos tem sido descritas por vários autores com resultados variados.

Historicamente, o uso de implantes curtos tem sido associado a menores taxas de sucesso quando comparados com implantes de comprimento convencional. Entretanto, estudos clínicos recentes mostram uma similaridade na taxa de sucesso de implantes curtos e convencionais (LUCCHIARI JÚNIOR *et al.*, 2011). Quando analisamos mandíbulas com um mínimo de 5mm a 6mm de altura óssea e acrescentamos alguns fatores como idade do paciente e duração do período do tratamento, a opção de se utilizar implantes curtos, em função da simplicidade do tratamento, com conseqüente diminuição do custo e índice de sucesso similar aos dos implantes longos parece configurar-se em uma solução mais vantajosa.

Com base em pesquisas de procedimentos rápidos com instalação de implantes a proporção de utilização de implantes curtos, comparados aos longos convencionais, aumentou nos últimos anos, em decorrência das novas pesquisas, e

vêm sendo indicados em diversas circunstâncias, mostrando ser uma técnica segura, previsível, com menor custo (GUMES *et al.*, 2015).

Em estudos realizados com dados eletrônicos em português e inglês no período do ano 1990 a 2013 chegou a uma conclusão em que os de implantes mais curtos oferecem um número de vantagens potenciais, e sua utilização produz o mesmo grau de sucesso do tratamento como a utilização de implantes mais longos (NAGEM FILHO *et al.*, 2014).

Porém, em um estudo tendo por objetivo analisar as interações biomecânicas no tecido ósseo entre implantes curtos e coroas implantossuportadas com diferentes alturas. Obteve-se dados em que mostraram que o aumento da coroa ampliou a concentração de tensões sendo estatisticamente significativa para implantes curtos do tipo cone Morse. A região distal e mesial apresentaram a maior concentração de tensões, sob carregamento oblíquo. O carregamento oblíquo foi o mais prejudicial, quando comparado com o carregamento axial (PELLIZZER *et al.*, 2013). Porém, no mesmo ano (SOUZA *et al.*, 2013) após oito anos de acompanhamento de um caso de um paciente com atrofia mandibular severa do sexo masculino, não foram registradas perda de osseointegração dos implantes dentários curtos com próteses fixas implantossuportadas sendo um tratamento bem-sucedido na arcada mandibular atrofica.

Para Simão, em 2013, os pacientes com reabsorção óssea severa dos maxilares desejam usar próteses fixas suportadas por implantes sendo os implantes curtos uma alternativa para reabilitação, principalmente nas regiões posteriores de mandíbula e maxila.

Segundo Gonçalves *et al.* (2015) os parâmetros avaliados tem como base de dados eletrônicos na PubMed-MEDLINE e base de dados da Biblioteca Cochrane. Foram instalados implantes em seres humanos, nos quais foram descritos os parâmetros utilizados para mensuração dos resultados e fornecidos dados sobre as taxas de sobrevivência. Foram selecionados treze estudos metodologicamente, sendo identificados 24 parâmetros os mais avaliados com maior frequência foram a perda óssea marginal e a taxa cumulativa de sobrevivência do implante, seguida pela taxa de falha dos implantes e complicações biológicas, tais como sangramento à sondagem e profundidade de sondagem obtendo um resultado em que demonstra que pela taxa cumulativa de sobrevivência dos implantes por uma meta-análise revelando efeito positivo, parecem ser uma opção de tratamento bem sucedida.

Por outro lado Cote Neto *et al.*, em 2010, disseram que em casos de atrofia mandibular severa representam grandes desafios para Implantodontia no que diz respeito à reabilitação de espaços edêntulos. Incluem na literatura a utilização de técnicas para aumento da disponibilidade óssea, implantes transmandibulares ou a opção por implantes curtos. Porém, os implantes curtos têm mostrado excelentes resultados evitando o desconforto para o paciente e os altos índices de insucesso de implantes transmandibulares.

5 CONCLUSÃO

Na prática diária os implantes curtos estabelecem claramente uma opção clínica viável, previsível e biologicamente segura para a reabilitação de rebordos atróficos instalados com planejamento e rigoroso protocolo clínico. Reduzindo a frequência de procedimentos como cirurgias de levantamento de seio maxilar, enxertos ósseos para aumento da altura do rebordo e lateralização do nervo alveolar inferior.

REFERÊNCIAS

BONILHA NETO, RM; MUGLIA, VA; ISSY JR, JP; SILVA, MBD'ÁE; TOMASELLI, TO. **Short locking-taper implants supporting single crowns: case reports with 1-year of follow-up.** *ImplantNews*; 12(4): 479-489, 2015. Ilus.

BORGES, T; S FERNANDES; V, RR; BARROS, V; CIUS DE MAGALHÃES; ES; ROSA, RM; OLIVEIRA JÚNIOR, LM. **Performance clinica utilizando implantes curtos: revisão de literatura** UNOPAR Cient., Ciênc. biol. saude; 15(4)out. 2013. Tab.

COTE NETO, N; GABRIELLI, MFR; PEREIRA FILHO, VA; PEREIRA, VA; CARVALHO, WRS. **Mandibular protocol on the use of short dental implants - a case report.** *ImplantNews*; 7(2): 263-266, 2010. Ilus.

FELICE, P; CANNIZZARO, G; CHECCHI, V; MARCHETTI, C; PELLEGRINO, G; CENSI P; ESPOSITO, M. **Vertical bone augmentation versus 7-mm-long implants in posterior atrophic mandibles. Results of randomized controlled clinical trial of up to 4 months after loading.** *Eur J Oral Implantol.* 2009; 2(1)7-20.

FLORES, VY; BODEREAU, EF. **Avaliação da prótese fixa em cantiléver distal com implantes curtos: método dos elementos finitos / The distal-cantilevered, fixed partial, prosthesis on short dental implants: a finite element method evaluation.** *Protesenews*; 2(3): 344-357, jul.-set. 2015. ilus, tab.

GONÇALVES, TMSV; BORTOLINI, S; MARTINOLLI, M; ALFENAS, BFM; PERUZZO, DC; NATALI, A; BERZAGHI, A; GARCIA, RCMR. **Long-term Short Implants Performance: Systematic Review and Meta-Analysis of the Essential Assessment Parameters.** *Braz Dent J*; 26(4): 325-336, July-Aug. 2015. tab, ilus.

GUMES, I; GUEDES, G; SÓRIO, AL; CYSNEIROS, H; FALCÃO, A; MIRANDA, DAO. **Prevalência da utilização de implantes curtos em maxilares: estudo piloto retrospectivo / Prevalence of short implants use in the jaws: a retrospective pilot study.** *Dent. press implantol*; 9(2): 89-99, Apr.-Jun. 2015. Graf.

LUCCHIARI JÚNIOR, NB; SCHULDT FILHO, G; SOUZA, JGO; ANDRADE, PCAR; GRANATO, R; BIANCHINI, MA. **Short dental implant as an alternative to invasive procedures: case report.** *Dent. press implantol*; 5(4): 38-44, Oct.-Dec. 2011. Ilus.

MICHEL, RC; DAMANTE, CA; SANT'ANA, ACP; REZENDE, MLR; GREGHI, SLA; ZANGRANDO, MSR. **Previsibilidade de implantes curto e extracurtos unitários em mandíbula posterioratrófica / Predictability of short and extra-short single implants in atrophic posterior mandible.** *RFO UPF*; 20(2)maio-agosto 2015.

NAGEM FILHO, H; NAGEM, HD; SILVA FILHO, ES; SILVA, ABS; CAMPI JÚNIOR, L. **Effectiveness and predictability of short implants - systematic review.** *Full dent. sci*; 5(17): 81-86, jan. 2014. ilus, tab.

PAULA, LMLL. **Influência de múltiplos parâmetros do osso, do implante e da prótese sobre as tensões em implantes curtos.** Belo Horizonte; s.n; 2015. 39 p. ilustr.

PELLIZZER, EP; SANTIAGO JUNIOR, JF; ALMEIDA, DAF; HONÓRIO, HM; MORAES, SLD; VERRI, FR. **Implantes curtos do tipo cone - Morse: Proporção coroaimplante** 13(3): 79-86, Jul.-Set. 2013. ilustr, tab.

PEREIRA, CSJ. **Biomecânica, previsibilidade e aplicação clínica de próteses unitárias sobre implantes curtos: revisão de literatura.** Belo Horizonte; s.n; 2013. 30 p. ilustr.

PFAU, EA; CORRÊA, GO; SILVA, CO; PFAU, VJM; REZENDE, RSM. **Use of short implant as a treatment option in maxilla with reduced bone height. Utilização de implante curto como opção de tratamento em região de maxila com altura óssea reduzida / Use of short implant as a treatment option in maxilla with reduced bone height.** Dent. press implantol; 7(1): 84-89, Jan.-Mar. 2013. Ilustr.

SILVA, G.L.M. **Biomechanical rationale for the use of short implants: a literature review.** FULL Dentistry in Science. 2010; 1(2).

SILVA, AAP; HÖHN, A; FERREIRA, V; TEIXEIRA, MF; BARBOZA, E. **Short dental implants for a bar-clip, implant-supported prosthesis in the severely resorbed mandibular arch.** ImplantNews; 8(2): 169-172, 2011. Ilustr.

SILVA, RJ; NUNES JÚNIOR, AS; SOUZA, AM; FERREIRA FILHO, C; SILVA, FPQ. **O uso de implantes dentários curtos na arcada mandibular: cinco anos de acompanhamento clínico / The use of short dental implants in the mandibular arch: a 5-year follow-up case report .** ImplantNews; 12(2): 219-224, 2015. ilustr, tab.

SIMÃO, ALINE BARACKAT RIBEIRO. **Implantes curtos: parâmetros a serem observados no planejamento.** Belo Horizonte; s.n; 2013. 81 p. ilustr.

SOUZA, FÁ; ARANEGA, AM; PONZONI, D; BENETTI, F; MARTINS, BB; MACIEL, J; SANCHEZ, MDP; GARCIA JÚNIOR, IR. **Complete, fixed prosthetic rehabilitation over short dental implants in the atrophic mandible: 8-year follow-up.** ImplantNews; 10(4): 441-446, 2013. Ilustr.