NÚCLEO DE ESTUDO E APERFEIÇOAMENTO ODONTOLÓGICO

JÚLIO BORGES DOS SANTOS

DESEMPENHO CLÍNICO DOS IMPLANTES CURTOS: REVISÃO DE LITERATURA

JOÃO PESSOA

2017

NÚCLEO DE ESTUDO E APERFEIÇOAMENTO ODONTOLÓGICO

JÙLIO BORGES DOS SANTOS

DESEMPENHO CLÍNICO DOS IMPLANTES CURTOS: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Latu Sensu do Núcleo de Estudo e Aperfeiçoamento Odontológico, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista em Implatodontia, sob orientação da Prof. Dr. João Carlos Amorim.

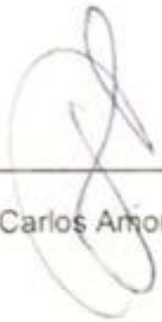
JOÃO PESSOA

2017

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas

NÚCLEO DE ESTUDO E APERFEIÇOAMENTO ODONTOLÓGICO

Monografia intitulada "Desempenho clínico dos implantes curtos: revisão de literatura" de autoria do aluno Júlio Borges dos Santos aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. João Carlos Amorim Lopes NEAO – Orientador

Rosemeire Ribeiro Lopes

Prof.ª Rosemeire Ribeiro Lopes NEAO – Examinadora

João Pessoa, ___ de _____ de 2017

DEDICATÓRIA

A Deus, por ter permitido a concretização de mais um ciclo em minha vida. Por ter me dado forças diante das dificuldades que surgiram ao longo da caminhada. A Ele minha eterna gratidão.

Júlio Borges dos Santos

AGRADECIMENTO

Aos meu pais e irmãos, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Aos meus familiares, amigos e colegas de curso, que sempre foram importatíssimos no incentivo e motivação durante todos esses anos.

Aos Professores e amigos pela paciência e conhecimento adiquirido. Meu sincero muito obrigado.

Júlio Borges dos Santos

RESUMO

Em casos clínicos, em que ocorre reabsorção óssea severa, observa-se uma limitação para o tratamento restaurador por meio de implantes convencionais. Recorrendo-se para outras alternativas de tratamento, como por exemplo, a cirurgia para enxertia, regenerações ósseas e uso de implantes curtos. O objetivo desse estudo, através de uma revisão da literatura não sistemática, é demonstrar que os implantes curtos assim como os implantes longos, possui grande eficácia, analisando diferentes relatos e explanando seus respectivos resultados. Buscou-se selecionar referências atuais e de impacto acerca dos implantes curtos, comparando-os aos convencionais. Relatos apresentam que os implantes curtos apresentam altas taxas de sucesso e previsibilidade quando determinados aspectos biomecânicos são levados em consideração. Visto que, a colocação de implantes curtos torna-se um tratamento viável para pacientes com altura óssea minizada.

PALAVRAS-CHAVE: Implantes; reabilitação bucal; osseointegração.

ABSTRACT

In clinical cases, where severe bone resorption occurs, there is a limitation for restorative treatment by conventional implants. Referring to other treatment alternatives, such as surgery for grafting, bone regeneration and use of short implants. The aim of this study, through a review of the non - systematic literature, is to demonstrate that short implants as well as long implants have great efficacy, analyzing different reports and explaining their respective results. We sought to select current and impact references about short implants, comparing them to conventional implants. Reports show that short implants present high success rates and predictability when certain biomechanical aspects are taken into account. Because, the placement of short implants becomes a viable treatment for patients with mined bone height.

KEY WORDS: Implants; Oral rehabilitation; Osseointegration.

SUMÁRIO

Página

RESUMO

1. INTRODUÇÃO 09

2. REVISÃO DE LITERATURA 10

3. DISCUSSÃO 30

4. CONCLUSÃO 31

5. REFERÊNCIAS 32

1. INTRODUÇÃO

A implantodontia é um dos ramos que mais cresce na área da Odontologia. Esse fato decorre do aumento da expectativa de vida e crescimento do índice de perda dos elementos dentários, que resultam em uma maior busca nos tratamentos de reabilitação dental.

Com o desenvolvimento dos implantes odontológicos e das próteses implantossuportadas, áreas até então edêntulas com altura e volume ósseo adequados passaram a ser reabilitadas com sucesso. O elevado índice de sucesso desse tipo de tratamento vem cada vez mais proporcionando aplicabilidade clínica ao cirurgião-dentista. Contudo áreas com reabsorção óssea severa e redução da altura óssea tornam-se uma limitação para o tratamento restaurador por meio de implantes convencionais (Galvão et al. 2011).

De acordo com Santiago Junior et al. (2010) “reabilitações orais com implantes osseointegráveis para substituição de dentes perdidos têm sido bem documentadas”. O exito se dá pelo fato de que essa especialidade representa uma alternativa eficaz na reabilitação de pacientes parcial ou totalmente desdentados.

Com base no exposto, o presente estudo objetiva inicialmente discorrer acerca da pecerpção clínica dos implantes dentários curtos, que tem apresentado resultados satisfatórios ao longo dos anos na literatura.

Com o surgimento dos implantes curtos, ou seja, menores que 10 mm de comprimento, a reabilitação com implantes dentários em áreas com rebordos muito reabsorvidos constitui uma opção de tratamento menos complexa e traumática aos pacientes. Diante disso, este estudo objetiva expor os aspectos referentes aos implantes curtos, seu histórico, características e aplicação clínica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A Odontologia por ser uma área da Saúde, os seus serviços sempre estiveram presentes ao longo da história da sociedade, buscando sempre se aperfeiçoar para melhor atender os problemas bucais do indivíduo. Segundo Lira (2011) “com o aumento da expectativa de vida e com a odontologia ao alcance de todos, as necessidades de reabilitações orais tornam-se cada vez mais eminentes”.

No setor Odontologico, dentre as varias mudanças, a mais significativa é o surgimento da implantodontia. O seu surgimento se deve pelo fato de que “um grande percentual de pacientes em qualquer idade, usuários de próteses do tipo fixas e removíveis convencionais se encontrarem insatisfeitos” (AGERBERTG; CARLSSON, 1981).

O uso do implante dentário tem sido uma ótima solução para odontologia nos casos de reposição dos elementos dentários perdidos, quer seja unitários ou múltiplos. As próteses sobre implantes apresentam taxa de sucesso e longevidade maior do que as próteses fixas convencionais LIRA (2011).

Historicamente, a primeira cirurgia sobre implantes, foi feita em 1965 pelo renomado professor Branemark. A partir desse, o implante dentário vem sendo usado em grande proporção nas reabilitações orais. No entanto, de acordo com Friberg et al. (1992) “nestes mais de 40 anos, o método preconizado por Branemark vem sofrendo modificações, tanto nas suas aplicações, como nas suas indicações”.

Com esses novos métodos, muitos benefícios forram surgindo, uma vez que a grande maioria das populações, em especial a do Brasil, apresenta-se edêntula. Brito (2009) afirma que “a ausência de dentes diminui a capacidade mastigatória e compromete a estética e a autoestima das pessoas”.

Baseado em números benefícios, várias pesquisas apontam que a popularização dos implantes dentários vem mantendo um crescimento bastante significativo, chegando inclusive aos 20% ao longo dos últimos anos. Brito (2009) aduz que “a terapia com implantes, baseada nos princípios da osseointegração para substituição de dentes naturais, tem sido amplamente aceita e bem documentada”.

Vários fatores surgem para limitar a colocação de implantes dentais. Assim:

A colocação de implantes dentais pode ser limitada devido a várias situações físicas, incluindo condições anatômicas deterioradas, como rebordo residual com altura reduzida. Alguns fatores podem afetar a perda óssea progressiva antes e depois

da perda do dente, incluindo-se entre eles: periodontite progressiva, envelhecimento, gênero, predisposição genética, condições sistêmicas comprometidas, tratamento periodontal prévio, como terapia óssea ressectiva, assim como fatores relacionados à perda dentária, incluindo a perda da estimulação do ligamento periodontal, diminuição do suprimento sanguíneo, duração e hábitos relacionados ao uso de próteses anteriores (BRITO, 2009).

Para melhor solução desses casos, os implantes dentais são os mais recomendados. “A terapia com implantes demonstrou melhorar a qualidade de vida em termos de conforto, função, fonética, estética e imagem” (SIMSEK et al, 2006). Além disso, “implantes bucais devem preencher certos critérios resultantes de demandas especiais da função, os quais incluem biocompatibilidade, adequada mecânica de resistência, ótima integração aos tecidos moles e duro, etc.” (WISKOTTI; BELSER, 1999).

Por fim, destaca-se:

A implantodontia nos últimos anos passou por um incessante processo de evolução. Inicialmente, os implantes dentários ósseo-integráveis rosquáveis foram desenvolvidos para solucionarem casos de edentulismos totais em mandíbula e posteriormente em maxilas, sempre com implantes esplintados. O objetivo inicial era devolver qualidade de vida aos pacientes classificados como inválidos orais. Com o domínio dessa técnica o protocolo inicial criado por Branemark e sua equipe começou a ser implementado por pesquisadores de todo mundo. Obtiveram modificações nobre, para fazer com que esse tipo de tratamento consiga atingir um número cada vez maior de casos clínico que antes não eram contemplados. A bioengenharia desenvolveu novos desenhos de implante, tipos de superfície e de conexões protéticas. Novas técnicas cirúrgicas foram criadas. Os paradigmas ainda são quebrados a cada dia e novas ideias que antes pareciam absurdas hoje são tidas como uma verdade absoluta e indiscutível (JÚNIOR, 2011).

E assim surgiram os implantes curtos. A sua entrada é o resultado dos esforços cientifico que focou no desenvolvimento da melhoria da qualidade de vida da população. Para Santiago Júnior et al (2010, p. 70) “os implantes curtos foram desenvolvidos para regiões com altura óssea limitada”.

Os implantes dentários evoluiram com o passar do tempo, causaram um grande impacto na saúde bucal da sociedade, trazendo resultados satisfatórios a sua implementação. Dentro desse contexto, os implantes curtos ganharam destaque, ainda que em meio a controvérsias.

2.2 CONCEITUANDO IMPLANTES CURTOS

A definição de implantes curtos é totalmente definitiva. Vem tendo ao longo das últimas décadas muitas variáveis a respeito da sua dimensão. Segundo Gonzales (2013) “não há consenso na literatura sobre a definição de implantes curtos, para alguns autores correspondem a implantes com comprimentos de menos de 8 milímetros, enquanto outros correspondem a menores de 10 mm”.

Este aspecto também é comentado por Dias (2015, p. 01) ao afirmar que “a literatura é muito divergente sobre o que é considerado implante curto. Enquanto alguns artigos consideram curtos implantes menores do que 12 mm, outros consideram aqueles menores do que 7 mm”. Em outro sentido, expressa-se que “o conceito de implante curto é controverso, sendo mais apropriado definir a medida intraóssea do dispositivo no momento da prótese entrar em função” (SIMÃO, 2013, p. 27).

Em âmbito mais amplo, encontra-se:

Ao que se refere implantes curtos, não pode deixar de citar às modificações incorporadas no desenho macro e microscópico dos modelos disponíveis atualmente. Os implantes curtos atuais são cilíndricos de grande diâmetro, possuem ápices cortantes e compactantes, de forma a obter estabilidade primária e, têm a superfície tratada agilizando o processo de osseointegração (THOMÉ et al., 2003).

Diversos autores defendem a ideia de implante curto de acordo com alguns fatores, tais como o seu tamanho e espessura, a sua função, a sua localização, etc. Murray (2006) e Daroz (2007) entendem que os implantes curtos são de 7 mm ou menos, enquanto Rokni et al (2005) consideram curtos, os implantes com medida entre 5 e 7 mm. Chiarelli et al (2007) preconizam o termo curto para implantes de 6mm.

Neves et al (2006) aduzem que “o termo “implante curto” é bastante subjetivo, sendo considerado o ideal os implantes de 7 a 10 mm como curtos”. De acordo com

Tawil; Younan (2006) os implantes curtos vão até 10 mm de comprimento, o que difere de Ronouard; Nizand (2006) que os definem em até 8 mm ou menos.

No entanto, “o tamanho mínimo para um resultado previsível foi sempre considerado 10 mm. Sendo assim, qualquer implante menor ou igual a 10 mm começou a ser chamado de implante curto” (SIMÃO, 2013).

A literatura é controversa quando tenta definir o que seria realmente um implante curto. Para Griffin e Cheung (2004) são os implantes de 8 mm, para Goené et al. (2005) seu comprimento varia entre 7 e 8,5 mm, para Mish et al. (2006) varia entre 7 e 9 mm, em um revisão da literatura, são todos os implantes com menos de 10 mm de comprimento e para Fugazzotto (2008) variam entre 6 e 9 mm. Mais importante que definir o que são implantes curtos é saber que a partir de seu desenvolvimento um grande número de casos clínicos pôde ser resolvido (JÚNIOR, 2011, p. 14).

Nota-se que não há consenso entre os autores em relação a definição de comprimento, para considera que um implante seja curto. A maior parte deles entende como curtos os implantes com comprimento inferior a 10 mm. Há pesquisadores que defendem como curtos os implantes com comprimento igual ou menor a 10 mm. Por fim, há os que acreditam que implantes curtos devem possuir extensão inferior a 8,0 mm (GALVÃO et al, 2010).

Para esclarecimento a cerca do assunto proposto neste trabalho, estabelece-se como implante curto, aqueles com menos de 10 mm de comprimento, com base na maioria da bibliografia majoritária pesquisada.

2.3 ASPECTOS GERAIS DOS IMPLANTES CURTOS

Com o advento dos implantes odontológicos, muitas questões envolvendo a saúde bucal foram sanadas. Nas palavras de Galvão et al (2010) “com o desenvolvimento dos implantes odontológicos e das próteses implantossuportadas, áreas até então edêntulas com altura e volume ósseo adequados passaram a ser reabilitadas com êxito”.

Com isso, “o elevado índice d sucesso desse tipo de tratamento vem cada vez mais proporcionando confiança e aplicabilidade clínica ao cirurgião-dentista” (MELHADO et al, 2007). Todavia, as regiões com reabsorção óssea severa e diminuição da altura óssea se transformaram num problema na implantação de

implantes convencionais, principalmente em áreas posteriores de mandíbula e maxila, onde o canal mandibular e o assoalho do seio maxilar estão, respectivamente, presentes.

Dentro desse cenário, Galvão et al (2010) ensina que “cirurgias para enxertia e regenerações ósseas e transposição do nervo alveolar inferior servem como alternativa para o tratamento com implantes longos convencionais dessas regiões”. E relata que “embora evidenciem considerável taxa de sucesso em implantodontia, os enxertos ósseos tem demonstrado resultados variados e imprevisíveis” (GALVÃO et al, 2010).

Diante disso, “com o advento dos implantes curtos, a reabilitação com implantes dentários em áreas com rebortos muito reabsorvidos constitui uma opção de tratamento menos complexa, onerosa e traumática aos pacientes” (GALVÃO et al, 2010). Portanto, os implantes curtos são mais indiciados para a resolução desses problemas, como acentua o seguinte autor:

Na tentativa de prover altura e largura de tecido ósseo foram desenvolvidas técnicas cirúrgicas reconstrutivas ou cirurgias preparatórias. As técnicas de enxertos ósseos, levantamento de seio, distração osteogência e desvio de canal mandibular são as mais conhecidas. De uma maneira geral estas técnicas acarretam um aumento no custo final do tratamento, prolongam o tempo total a morbidade do paciente. Em alguns casos os resultados obtidos não são representativos ou de prognóstico duvidoso. No caso de pouca altura óssea em mandíbula os resultados são ainda mais desanimadores. De fato, um grande número de pacientes abandona os tratamentos com implantes dentários por não possuírem condições sistêmicas satisfatórias ou simplesmente pela não aceitação das cirurgias preparatórias por serem procedimentos invasivos, demorados e com pós-operatório complicado, diferentemente da cirurgia de colocação dos implantes. Para esses pacientes a realização de apenas uma cirurgia, a de instalação de implantes, seria a melhor opção de tratamento, estes casos são as melhores indicações para os implantes curtos (JÚNIOR, 2011).

Contudo, mesmo com alguns benefícios já aparentes, os implantes curtos não foram imediatamente aceitos. Conforme explica Lira (2011) “os implantes curtos eram usados com muitas restrições, uma vez que a taxa de insucesso frente aos implantes longos erram altos. Os primeiros resultados clínicos em relação ao uso de implantes curtos não foram muito promissores”.

Essa situação ocorreu, entre outros motivos, pelas deficiências apresentadas pela técnica e pela dificuldade de conseguir a estabilidade primária. Apesar disso, houve o desenvolvimento das técnicas e um maior conhecimento da estabilidade primária nas clínicas.

Para Lira (2011) “com o desenvolvimento da bioengenharia juntamente com o avanço de técnicas cirúrgicas cada vez mais eficientes, o grau de sucesso obtido com uso dos implantes curtos se assemelha aos encontrados no uso de implantes longos”.

A bioengenharia e o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas atuais aperfeiçoaram o uso dos implantes curtos, com o objetivo de evitar cirurgias avançadas. A vantagem da utilização dos implantes curtos está no fato de serem menos custosos ao paciente quando comparados aos custos das cirurgias avançadas, necessitando de menos tempo para finalização do tratamento, apresentando menor morbidade e complicações pós-operatórias e melhor aceitação por parte do paciente (GONÇALVES et al, 2009).

Segundo, Santiago Júnior et al (2010) enunciam que “os implantes curtos foram desenvolvidos para regiões com altura óssea limitada. A grande justificativa para o uso desses implantes foi evitar a necessidade de técnicas cirúrgicas invasivas e a baixa morbidade”.

Nessa mesma afirmativa, Brito (2009) evidencia que “implantes curtos devem ser considerados como uma alternativa para cirurgias avançadas de aumento ósseo, uma vez que estas envolvem alta morbidade, requerem períodos clínicos extensos e envolvem altos custos para os pacientes”.

O uso de implantes curtos tem-se apresentado como alternativa para facilitar a restauração protética em mandíbulas reabsorvidas. Embora implantes curtos tenham mostrado baixas taxas de sucesso, artigos recentes sugerem que eles podem alcançar o mesmo nível de sucesso dos implantes longos. Entretanto poucos estudos têm avaliado apropriadamente a sobrevivência, a longo prazo, de um amplo número de implantes curtos colocados em diferentes posições anatômicas e após diferentes procedimentos cirúrgicos (ANITUA et al, 2008).

Destaca-se o entendimento de Geng et al (2001) ao enfatizar que “o fator chave para o sucesso ou fracasso de um implante é a maneira pela qual as tensões são transferidas para o osso, sendo um passo essencial na análise global do carregamento”.

Os implantes curtos torna-se uma boa opção, para as situações em que há pouca disponibilidade óssea. Conforme já citado, “a instalação de implantes pode ser limitada às situações de reduzida altura óssea ou acidentes anatômicos, como a extensa pneumatização do seio maxilar e a proximidade do canal mandibular” (SANTIAGO JÚNIOR et al, 2010). Para resolver essas limitações fisiológicas e anatômicas, várias técnicas são utilizadas sendo o implante curto a mais favorável, simples e previsível.

A estrutura tridimensional do implante dentário, com todos os elementos e características que o compõem, é conhecida como desenho ou geometria do implante. O tipo de interface protética, a presença ou ausência de roscas, macro irregularidades adicionais e o formato externo do corpo do implante constituem aspectos importantes do seu desenho. Em implantes curtos, o seu comprimento também é compensado pela incorporação de roscas, o que acarretará em um aumento substancial da área de contato osso-implante. Não há um desenho de rosca ideal. Entretanto, o formato das roscas deve ser confeccionado, objetivando maximizar a estabilidade interfacial e transferência de cargas para o osso, melhorando, assim, o prognóstico do implante em longo prazo (MORAES et al, 2009).

Em comparação aos implantes longos, por exemplo, os implantes curtos “necessitam de menos osso remanescente, diminuindo a exposição do paciente a cirurgias para enxertia óssea, elevação da mucosa do seio maxiliar, reposicionamento do nervo alveolar inferior, constituindo uma grande vantagem” (BARBOZA et al, 2007).

A justificativa racional para o uso de implantes curtos é que a interface osso-implante distribui a maioria das forças oclusais para a porção mais superior do corpo do implante, próximo à crista do rebordo, onde há osso cortical24 no hexágono externo. Esses dados foram confirmados por trabalhos com análise de elementos finitos, onde pouco estresse foi transferido para a porção mais apical do implante25. Os estudos de análise de elementos finitos demonstraram que o comprimento do implante não possui efeito relevante na distribuição da tensão, haja vista que a maior concentração se apresenta na crista do osso alveolar ao redor de implantes. O que respalda o uso de implantes mais curtos, uma vez que eles oferecem vantagens específicas em determinadas situações clínicas (SANTIAGO JÚNIOR et al, 2010).

Desse fato, reconhece-se “que a colocação de implantes em um estágio cirúrgico oferece ao paciente maior conforto, uma vez eu reduz uma etapa cirúrgica”

(MORAES et al, 2009). A aplicação de um implante curto nesse aspecto ajuda o paciente a obter um tratamento mais eficaz, rápido e com menos dor.

2.4 DA INDICAÇÃO

Barboza et AL (2007) enaltecem que “os implantes curtos podem ser utilizados como suporte em reabilitações protéticas com a mesma previsibilidade de sucesso dos implantes longos”. E ainda finalizam afirmando que “a utilização dos implantes curtos reduz consideravelmente a necessidade de cirurgias de aumento ósseo para a instalação dos implantes” (BARBOZA et al, 2007).

Dessa forma, os implantes curtos são indicados para determinadas situações. De acordo com a classificação topográfica criada pó Kennedy em 1925, deve-se considerar:

- Classe I, aquele paciente desdentado posterior bilateral (1º, 2º e 3º molares ausentes em ambos os lados da arcada);
- Classe II, o desdentado posterior unilateral (1º, 2º e 3º molares ausentes em um dos quadrantes);
- Classe III, desdentado intercalar (um ou mais espaços edêntulos entre dentes);
- Classe IV, desdentado anterior (ausência de canino a canino).

(KENNEDY, 1925 apud SIMÃO, 2013)

Importante salientar que as arcadas de classes I, II e III podem ser alteradas de acordo com o número de espaços edêntulos. Assim, “os implantes curtos são indicados como opção de tratamento principalmente para regiões posteriores de mandíbulas classes I, II e III de Kennedy” (MISCH, 2000).

Ainda sobre a indicação de implantes curtos, pode-se expor:

Os implantes curtos estão indicados para áreas com pouca disponibilidade óssea em altura, tanto em maxila quanto em mandíbula. Se considerarmos que as técnicas de aumento ósseo vertical são muito invasivas e com considerável morbidade, aumentam os custos e o tempo de tratamento e ainda podem falhar em atingir a altura óssea desejada para instalação de implantes de maior comprimento, parece razoável considerar os implantes curtos como uma opção nestas situações (DIAS, 2015).

Fica evidente que a indicação de implantes curtos tem de ser cautelosa e bastante detalhada. Para isso, deve haver um rigoroso planejamento contendo, dentre outros aspectos, os fatores de risco e o implante certo para cada situação apresentada. Nesse caminho, a sua aplicação deve ser feita sempre observando cada caso concreto, de acordo com a disponibilidade óssea em altura e com as condições bucais de cada paciente.

2.5 DO PLANEJAMENTO

Para que um implante curto obtenha resultado favorável ao paciente é necessário seguir determinados procedimentos que estão ancorados num minucioso planejamento e/ou protocolo. Segundo Santiago Júnior et al (2010) “o sucesso da terapia com implantes exige um criterioso planejamento, técnica cirúrgica e tratamento protético preciso”.

Nesse mesmo sentido, completa os supracitados autores:

Um rigoroso protocolo deve ser seguido para controlar os fatores de risco e otimizar as suas características, com o intuito de compensar o seu pequeno comprimento, assegurando uma melhor longevidade ao tratamento proposto (SANTIAGO JÚNIOR et al, 2010).

A idealização de um planejamento para instalação de implantes curtos deve ser realizado através de análise radiográfica, tomográfica e de uma detalhada anamnese. Com estes artifícios de diagnóstico e planejamento, é possível estabelecer a altura e espessura óssea disponíveis, a margem de segurança descrita e possíveis situações que possam contraindicar o uso de implantes curtos na mandíbula (GONÇALVES et al, 2009).

Com tais parâmetros, Chiarelli et al (2007) ensinam que “um protocolo cirúrgico pode ser preconizado para evitar a injúria ao nervo inferior. Deve-se usar anestesia local infiltrativa, evitando-se a anestesia troncular, uso de cursores nas brocas e preparo do sítio ósseo até 1 a 2 mm de zona de segurança”.

Alguns autores como Melhado et al (2007), Misch et al (2005), entre outros, da ênfase a alguns aspectos que devem ser considerados para se fazer um planejamento. Entre esses fatores destacam-se a “qualidade óssea; diâmetro; geometria; desenho; tratamento da superfície dos implantes; número e posição dos implantes; proporção coroa e magnitude de forças” (LIRA, 2011)

Com base nisso, Misch (2005) também enumera alguns fatores endógenos que precisam ser observados no planejamento, tais como:

1) Condições sistêmicas do paciente;
2) Quantidade e qualidade óssea das regiões edêntulas;
3) Posição do implante no arco;
4) Natureza e condição da dentição oposta/antagonista;
5) Magnitude de forças;
6) Presença de hábitos parafuncionais;
7) Técnica cirúrgica, número, tamanho e diâmetro do implante;
8) Desenho e condicionamento da superfície do implante;
9) Altura da coroa protética;
10) Mesa oclusal.
(MISCH, 2005)

Em primeiro lugar, deve-se observar a qualidade/densidade óssea da área alvo, onde “o tipo de osso no local a ser implantado também tem um papel importante na distribuição das forças sobre os implantes curtos” (SIMÃO, 2013).

Estudos baseados em experiências feitas com implantes curtos “confirmam que o osso medular da maxila não suporta as mesmas forças que o osso denso frequentemente encontrado na região interforames da mandíbula” (BRUGGENKATE et al, 1998).

Em outro estudo, constatou-se que, FRIBERG et al (1991), em um estudo retrospectivo com 4.641 implantes, obteve uma taxa de sucesso de 94.5% para implantes de 7 mm. A maioria dos insucessos foi relacionada a reabsorções. Os autores concluíram que não há relação entre o comprimento dos implantes e os fracassos em pacientes parcialmente desdentados. A anatomia mandibular e a densidade óssea devem se consideradas como os fatores que mais influenciam a sobrevivência dos implantes. Entretanto, os mesmos autores, em 2000, relataram uma taxa de sobrevivência de 92,3% após 10 anos, utilizando principalmente implantes curtos de 6 e 7 mm em mandíbulas atróficas, suportando 45 próteses fixas e 4 overdentures (SIMÃO, 2013).

Na conclusão de Tawil; Younan (2006) “vários fatores podem influenciar nos resultados da terapia com implantes curtos, mas dentre esses fatores, a qualidade

óssea (fator anatômico) juntamente com as forças oclusais (fator protético) são cruciais para o sucesso dos mesmos". Com esse mesmo entendimento Misch (2005) entende que "a densidade óssea é um dos fatores que contribuem para o sucesso no tratamento com implantes osseointegrados".

A densidade óssea não apenas é responsável pelo travamento mecânico do implante na cicatrização, como também permite a distribuição e transmissão das tensões da prótese sobre a interface osso-implante após a cicatrização. Quanto menos denso é o osso, menor o contato com o corpo do implante. A fim de reduzir esse estresse recomenda-se diminuir a força aplicada sobre a prótese ou aumentar a área de superfície de contato implante-osso (SIMÃO, 2013).

Assim, "a qualidade óssea e as condições teciduais devem ser observadas ao instalar implantes curtos" (Melhado et al, 2007, p. 62). Adiciona-se ainda "que vários estudos clínicos observam índices maiores de sucesso em ossos de melhor qualidade/densidade e índices de sobrevida menores em ossos de baixa qualidade" (MISCH, 2005).

Outro fator a ser observado é o diâmetro dos implantes. Oliveira (2007) afirma que "um dos fatores que podem contribuir tanto para o sucesso, quanto para o insucesso dos implantes é o seu diâmetro". Assim, "a cada 02 mm aumentados, eleva-se em 67% sua área de superfície, o que equivaleria a aumentar 5 mm no comprimento do implante" (SIMÕES, 2013).

Uma mudança no diâmetro do implante pode representar um aumento de até 300% da sua área de superfície; e o aumento da área de superfície do implante, juntamente com a carga compressiva das espiras/roscas podem, de fato, ser responsáveis pela diminuição do fracasso dos implantes de carga precoce e, também diminuir contribuir para uma diminuição das tensões na crista óssea - o que pode reduzir a perda óssea crestal (MISCH, 2005).

Nos estudos de Li Shi et al (2007) constatou-se que implantes mais longos produziam um estresse menor no osso cortical ao redor do implante. Assim, quanto maior o diâmetro, menor é a tensão passada ao material do osso ao redor do implante.

A maioria dos implantes curtos apresenta um diâmetro de aproximadamente 4 mm, sendo que o mínimo necessário para garantir uma resistência adequada é de 3,25 mm (existindo diâmetros inferiores, contudo não indicados para funcionar como unitários). Essa resistência pode aumentar com aumento do diâmetro (6 mm); no

entanto, sua aplicação depende da largura de osso disponível na região edêntula (PINHEIRO, 2007).

Outro ponto a ser analisado no planejamento é a topografia do implante. Mencionam Steigenga et al (2003) que “a estrutura tridimensional de um implante com todos os seus elementos e características define o seu design, sendo que alguns aspectos, como sua forma, tipo de retenção da prótese, presença ou ausência de roscas são muito importantes para sempre avaliados durante o planejamento implantodôntico”.

O aumento do número de roscas ao longo do corpo do implante é proporcional à sua área de superfície. A distância entre as roscas (passo de rosca) pode variar de 1,5 a 0,4 mm. Deve-se optar por implantes com maior número de roscas - ou menor distância entre elas - quando se prevê o aumento da magnitude de forças (paciente com parafunção) ou em caso de pobre qualidade óssea. Isso significa que quanto maior o número de roscas em um mesmo tamanho de implante, maior será a superfície de contato implante-osso e mais eficiente será a dissipação das forças incididas sobre as trabéculas ósseas (MISCH, 2005).

No mercado existem predominantemente três tipos principais de roscas: em forma de V, quadrada e invertida. Porém, Moraes et al (2009) afirmam que “não há um desenho de rosca ideal, entretanto, o formato das roscas deve ser confeccionado, objetivando maximizar a estabilidade interfacial e transferência de cargas para o osso, melhorando, assim, o prognóstico do implante em longo prazo”.

O tratamento de superfície é outro ponto a ser observado no planejamento. Amarante; Lima (2001) mencionam “que o tratamento da superfície dos implantes constitui uma forma de aumentar a área funcional de contato implante-osso, a fim de compensar o tamanho dos implantes quando a quantidade e/ou qualidade ósseas mostram-se restritas.

Tada et al (2003) informam que “o menor índice de sucesso dos implantes curtos assim que foram idealizados, possivelmente devia-se ao fato de não possuírem o tratamento de superfície de forma a aumentar a área de contato com o osso”.

Deporter et al (2003) em seus estudos “apuraram os resultados de 78 implantes curtos com superfície rugosa instalada na região posterior da mandíbula e, após 32 meses, observou índices de sucesso de 100%, com mínima redução de altura da crista óssea” (SIMÃO, 2013).

O tratamento de superfície do implante pode aumentar em até 33% o percentual de contato osso-implante, o que seria extremamente benéfico para compensar o seu curto comprimento. Sabe-se que modificações na morfologia e rugosidade superficiais foram inicialmente desenvolvidas com o intuito de aumentar o embricamento mecânico entre tecido ósseo e superfície do implante, melhorando, assim, a estabilidade inicial, sua resistência e a sua dissipação de forças. É fato também que os tratamentos de superfície aceleram o processo de osseointegração, possibilitando a instalação mais precoce da prótese (MISCH, 2005).

Menciona-se também a importância do posicionamento tridimensional do implante. Sobre esse aspecto Krekmanov et al (2000) explora “que a anatomia das áreas dos molares e pré-molares nos arcos total ou parcialmente edêntulos é um fator extremamente importante a ser considerado no planejamento de reabilitação para promover uma apropriada distribuição tridimensional dos implantes”.

Assim como nos implantes convencionais, o correto posicionamento tridimensional dos implantes curtos é um dos fatores primordiais para o sucesso funcional e estético nas arcadas. Falhas no planejamento ou na execução do tratamento podem resultar em insucessos de difícil solução. A inserção de implantes em áreas posteriores do arco dental eleva a capacidade mastigatória e reduz os riscos de cantilevers longos quando comparados com colocação de implantes apenas na região anterior (DEMUNER et al, 2007).

Em relação à proporção da cora/implante, Oliveira (1997) lembra que um dos problemas relativos à aplicação de implantes curtos diz respeito à proporção coroa/implante aumentada, que resulta num cantilever vertical. Glantz (2000) relata que “quanto maior a coroa, maior será o momento de força sobre o implante e maior o estresse sobre a interface osso-implante. A proporção coroa/implante desejada é de 0,5”.

De acordo com Lum (1991) “a justificativa racional para o uso de implantes curtos é que a interface osso-implante distribui a maioria das forças oclusais para a porção mais superior do corpo do implante, próximo à crista do rebordo, onde há osso cortical no hexágono externo”.

No que concerne aos cuidados na instalação, “a colocação de implantes em estágio cirúrgico oferece ao paciente maior conforto, uma vez que reduz uma etapa cirúrgica, porém podem-se observar maiores índices de sucesso na terapia de implantes curtos em dois estágios cirúrgicos” (MISCH, 2005). Segundo Simão (2013)

“isso pode ser justificado, uma vez que o implante não é submetido a forças destrutivas durante o período de osseointegração”.

Nos dizeres de Glantz (2000) “a resistência à torção é menor em implantes curtos, somada ao risco de sobrecarga funcional. Para aumentar a resistência à sobrecarga em rebordos reabsorvidos, deve-se planejar a instalação dos implantes com ancorarem bicortical”. Bicorticalizar um implante significa “incliná-lo no sentido lingual ou vestibular para que ele transpasse o osso trabecular e atinja o cortical” (SIMÃO).

Apresenta-se a seguir o resultado da experiência feita pelos seguintes autores:

JEONG et al (2003), em analise fotoelástica de implantes instalados de forma centralizada e outros de forma inclinada no sentido lingual bicorticalizados, comparando os resultados, puderam concluir que houve menor estresse na crista óssea ao redor da coroa do implante inclinado em 20 graus. Para auxiliar na ancoragem dos implantes curtos, JEONG et al (2003) também puderam utilizar a técnica de subinstrumentação; onde não é utilizada toda a sequência de brocas até a espessura total do implante ou o leito é instrumentado com medidas progressivas decrescentes à medida que o diâmetro da broca aumenta. Isso confere formato cônico ao alvéolo cirúrgico facilitando proporcionar estabilidade primária mais elevada e, consequentemente, favorecer a osseointegração (JEONG et al, 2003 apud SIMÃO, 2013).

Cabe aqui destacar que “não existem procedimentos padronizados para a técnica cirúrgica ideal. Esta varia de acordo com a forma do implante, densidade e anatomia óssea”. Dessa forma, somando a subinstrumentação, existem “outras técnicas cirúrgicas alternativas incluem o escalonamento – que consiste em reduzir a profundidade de perfuração à medida que se utiliza uma broca de maior diâmetro juntamente com o emprego de osteótomos – quando em maxilas” (SIMÃO, 2013).

Alguns profissionais utilizam brocas fabricadas para implantes cônicos na preparação dos alvéolos cirúrgicos; outros profissionais abrem mão da escarificação (countersink) para que a porção cervical do implante sofra maior resistência da cortical óssea aumentando a estabilidade. Em ossos de baixa densidade, os osteótomos geram uma compressão óssea que ajuda a obter uma melhor estabilidade primária dos implantes (ROCHA, 2010).

Para garantir a osseointegração e uma recuperação satisfatória que não comprometa o sucesso da cirurgia, o paciente deve seguir fielmente as

recomendações pós-operatórias que não variam das preconizadas para as cirurgias de implantes convencionais. Dentre elas, podem ser citadas: repouso, higienização cuidadosa, não utilização de prótese e não mastigação sobre a área operada (TAWIL; YOUNAN, 2003).

Com base nesses aspectos do planejamento aqui apresentado, a implantação de implantes curtos será realizada de maneira eficiente, resultando num tratamento de sucesso, onde a estrutura óssea será reestruturada. O cirurgião, conhecendo e dominando os aspectos já mencionados acima, poderá obter otimização dos resultados e resolver o problema de seu paciente.

2.6 POSIÇÕES CONTRÁRIAS E FAVORÁVEIS AOS IMPLANTES CURTOS

O tema por ora analisado, não é unânime na área da Odontologia. Desde a sua criação sempre houve estudiosos que caminharam contra ou a favor da sua implementação. Aqui, apresentam-se as divergências doutrinárias a respeito dos implantes curtos.

Na parte contrária a sua aplicação, muito desses autores se baseiam em pesquisas na década de 90, onde mostraram um baixo índice de sucesso para implantes curtos, tanto na maxila quanto na mandíbula. De acordo com Barboza et al (2007) “estudos sobre osseointegração e os fatores determinantes do sucesso de implantes inferiores a 10 mm demonstraram altas taxas de insucesso para este tipo de implantes”.

Segundo Chung et al (2007) “recentemente foram analisados em estudos vários fatores que influenciam a perda tardia do osso Peri-implantar e constatou que implantes curtos possuem um maior fator de risco para perda óssea”.

Outros autores como Albrektson (1981); Krekmanov et al (2000), Arlin (2006) e Neves et al (2006) afirmam “que os implantes curtos podem ter um risco maior de falha quando comparados com implantes tamanho padrão, devido à carga aumentada no osso circunjacente e reduzida resistência a forças laterais e, portanto, menor previsibilidade em longo prazo” (SIMÃO, 2013).

Entretanto, é importante ressaltar que o grupo que compõem a parte contrária ao uso dos implantes curtos são aqueles que realizaram pesquisas em condições limitadas. Nesse contexto, expõe-se:

Durante muitos anos, o comprimento dos implantes foi considerado um fator de risco para o sucesso em longo prazo dos implantes osseointegráveis, uma vez que a literatura apontava uma taxa de sobrevivência menor para esses implantes quando comparados aos mais longos. Se analisarmos atentamente esses estudos, observamos que os implantes usados eram implantes sem tratamento de superfície e com uma macrogeometria inadequada. Além disso, eram instalados em condições desfavoráveis e com a mesma técnica cirúrgica usada para os implantes mais longos, tornando a comparação inadequada e injusta. Com a evolução dos tratamentos de superfície e da macrogeometria dos implantes, foi possível aumentar consideravelmente a área de superfície dos implantes. Outros fatores a serem considerados são a evolução na técnica cirúrgica e no melhor entendimento da biomecânica. Tudo isso tornou possível obter taxas de sucesso semelhante a dos implantes mais longos (DIAS, 2015).

Dessa forma, os implantes antigos não apresentavam tratamento de superfície, o que acabava limitando o sucesso clínico, principalmente nas regiões posteriores, com osso de baixa qualidade. No momento em que o tratamento de superfície do implante começou a ser observada, os implantes curtos começaram a resultar em bons índices.

Ainda que sofra resistência, é majoritário o entendimento de que os implantes curtos apresentam mais benefícios do que malefícios. Muito dessa constatação, vem do avanço tecnológico que vem propiciando ao cirurgião poder ter equipamentos modernos na implantação dos implantes.

Para melhor ilustrar os benefícios dos implantes curtos, apresentam-se as seguintes observações:

Griffin e Cheung (2004) averiguaram o sucesso dos implantes curtos de plataforma larga recobertos com hidroxiapatita e instalados na região de molares em maxila e mandíbula em áreas com altura óssea reduzida. Determinou-se o sucesso de acordo com os seguintes critérios: ausência de queixas, peri-implantite ou supuração, mobilidade do implante e radiolucidez na junção osso-implante. Dos 168 implantes (6,0 x 8 mm) colocados em 167 indivíduos, 128 receberam coroas unitárias, 38 foram empregados como pilares em dentaduras parciais fixas unidos a implantes de tamanhos variados e dois serviram de pilares de cantiléveres em próteses parciais fixas. O acompanhamento seguiu por até 68 meses após os implantes estarem em

função. No período de avaliação os implantes enquadraram-se nos critérios de sucesso instituídos (GRIFFIN; CHEUNG, 2004 apud GALVÃO et al, 2010).

Em outra análise:

Misch et al (2006) analisaram a instalação de implantes curtos na região posterior de maxila emandíbula. Para isso, utilizaram 745 implantes em 273 pacientes. A maioria deles (562) media 4,0 x 9,0 mm. Havia ainda 89 implantes de 5,0 x 9,0 mm, quatro de 6,0 x 9,0 mm, 60 de 3,5 x 9,0 mm, 29 de 4,0 x 7,0 mm e apenas um de 5,0 x 7,0 mm. Foram confeccionadas 338 próteses fixas implantossuportadas, das quais 102 eram unitárias e 236 suportadas por múltiplos implantes. Em cinco anos de acompanhamento registraram-se seis perdas (quatro na mandíbula e duas na maxila), que ocorreram antes de os implantes receberem carga. A taxa de sucesso chegou a 99,2%. Tal fato mostra que, aplicando propriedades biomecânicas de redução de estresse (adequada proporção coroa/implante, número de implantes similar ao de dentes perdidos, não uso de cantiléveres, esplintagem e diminuição da mesa oclusal), os implantes de 7,0 e 9,0 mm podem apresentar elevados índices de sucesso (MISCH et al, 2006 apud GALVÃO et al, 2010).

E ainda:

Barboza et al (2007) apuraram o desempenho clínico de implantes curtos (220 de 9,0 mm e 128 de 10 mm de comprimento, com diâmetro de 3,5, 4,0 ou 5,0 mm) ao longo de seis anos. Colocaram-se 348 implantes em 153 pessoas. Em 19 casos, a instalação imediata dos implantes foi realizada. Reabilitaram-se proteticamente todos os implantes com prótese unitária ou múltipla. O índice de sucesso atingiu 96% (334 implantes). Das perdas, cinco ocorreram por exposição precoce espontânea, quatro por peri-implantite, três em virtude de carga precoce e duas por não osseointegração. O resultado obtido comprova que implantes curtos podem ser utilizados com segurança como suporte protético na reabilitação de dentes perdidos, com sucesso e longevidade semelhantes aos longos (BARBOZA et al, 2007 apud GALVÃO et al, 2010).

E também:

Maló et al (2007) relataram a colocação de implantes curtos com o intuito de testar a hipótese de que implantes curtos em mandíbulas atróficas propiciam

resultados similares às taxas de sucesso de implantes maiores instalados em osso com maior volume. O estudo clínico retrospectivo incluiu 237 pacientes tratados com 408 implantes curtos Branemark que suportavam 151 próteses fixas. Desses implantes, 131 foram de 7,0 mm e 277 de 8,5 mm. Colocaram-se os pilares protéticos no momento da cirurgia, e as próteses finais depois de quatro a seis meses. Dos 131 implantes de 7,0 mm, 126 (96%) foram acompanhados por um ano, 110 (84%) por dois anos e 88 (67%) por cinco anos. Em quatro indivíduos cinco implantes falharam antes dos seis meses, contribuindo para o índice de sucesso de 96,2% aos cinco anos. A média de reabsorção óssea ficou em 1,0 mm após o primeiro ano e em 1,8 mm depois do quinto ano de função. Dos 277 implantes de 8,5 mm, 269 (97%) foram monitorados por um ano, 220 (79%) por dois anos e 142 (51%) por cinco anos. Antes dos seis meses retiraram-se oito implantes alojados em sete pacientes, o que significa taxa de sucesso de 97,1% aos cinco anos. A média de reabsorção óssea foi de 1,3 mm após o primeiro ano e 2,2 mm depois do quinto ano de função. Os resultados indicam que os implantes curtos de Branemark de um estágio, tanto na mandíbula como na maxila, se mostraram uma opção viável de tratamento (MALÓ et al, 2007 apud GALVÃO et al, 2010).

Apresenta-se também:

Grant et al (2009) investigaram a taxa de sucesso de 335 implantes curtos (8,0 mm) colocados na região posterior de mandíbula em desdentados parciais (112) ou totais (12). A idade dos sujeitos variou de 18 a 80 anos, com média de 56 anos. Destes, 32 tiveram implantes unitários, enquanto os outros 92 receberam implantes múltiplos. Em um deles efetuou-se carga imediata. Restauraram-se os implantes com próteses fixas, das quais 245 foram esplintadas e 75 restauradas individualmente. Houve quatro falhas: duas em casos com enxertos de hidroxiapatita porosa, uma em plasma rico em plaquetas e uma fratura na cabeça do implante já em função por 10 meses. O percentual de sucesso dos implantes de 8,0 mm em mandíbula chegou a 99% em dois anos. Os autores concluíram que a colocação de implantes curtos é um método de tratamento aceitável para pessoas com altura óssea reduzida na região posterior de mandíbula (GRANT et al, 2009 apud GALVÃO et al, 2010).

Também cabe expor:

Corrente et al (2009) realizaram uma pesquisa prospectiva para determinar a taxa de sucesso, em 36 meses, de implantes curtos porosos na região posterior de maxila com 2,0 a 7,0 mm de altura óssea inicial em 48 pacientes. Colocaram-se 48 implantes, todos carregados com coroas unitárias: 35 em locais com altura óssea de 5,0 mm ou menos e 13 indivíduos precisaram de elevação de seio maxilar com osteotomia e xenoenxerto. Ao final do período de avaliação a taxa de sucesso alcançou 97,92%. A utilização de implantes porosos curtos mostrou boa previsibilidade no tratamento da maxila posterior nesse relato de três anos (CORRENTE et al, 2009 apud GALVÃO et al, 2010).

Em pesquisas mais recentes, tem-se:

Lops D. et al, realizou um estudo retrospectivo de 10 a 20 anos em 121 pacientes parcialmente desdentados em maxila ou mandíbula. 257 Implantes foram colocados, dos quais 108 eram curtos. Quatro implantes curtos e 3 implantes convencionais que apoiaram próteses fixas parciais falharam. Um implante convencional que suportava uma coroa única também falhou. Foi relatado que as taxas de perda óssea marginal e profundidade de sondagem entre os dois tipos de implantes não foram estatisticamente significativas (P> 0,05), enquanto que as taxas de sobrevivência em 20 anos, entre implantes curtos e convencional foi de 92,3 e 95, 9%, respectivamente, e a taxa de sucesso cumulativa foi de 78,3% e 81,4%. Além disso, comparando as taxas de sucesso entre os implantes curtos colocados na região anterior e posterior, foi de 96,4 e 95%, respectivamente. Com estes resultados, os autores concluíram que a terapia com implantes curtos é um tratamento tão previsível quanto os implantes convencionais (LOPS D. et al, 2012 apud GONZALES, 2013).

E por fim:

Lai HC.et al, em 2013, realizou um estudo retrospectivo de 5 a 10 anos, onde foram avaliados clinicamente e radiograficamente 231 implantes curtos (intra-óssea menos de 8mm) que apoiou coroas unitárias em 168 pacientes. Após do período de estudo, quatro implantes foram perdidos em 4 pacientes e 11 próteses fracassaram. A sobrevivência dos implantes foi de 98,3% em 10 anos e 98,7 em 5 anos, estas taxas de sobrevivência não diferiram significativamente em termos de idade, sexo ou estado fumante do paciente, assim como o comprimento, diâmetro e localização do implante, mas sim com o tipo de osso em que foram colocados; implantes curtos colocados em osso tipo IV, apresentaram mais falhas do que os inseridos em osso tipo III, dando

uma taxa de sobrevivência de 94%. A taxa de sobrevivência das próteses a 10 anos foi de 95,2%, e a perda de osso marginal desde a instalação dos implantes a 10 anos de acompanhamento foi de 0,63 ± 0,68 mm, com uma quantidade de osso marginal perdido aos 5 anos de acompanhamento que não foi estatisticamente significativa (LAI HC et al, 2013 apud GONZALES, 2013).

Diante do exposto, fica evidenciado que os implantes curtos representam uma medida eficiente no tratamento para as áreas com pouca disponibilidade óssea em altura. Dentre os vários estudos apresentados, pode-se afirmar que implantes curtos apresentam inúmeras vantagens cirúrgicas, principalmente quando comparado aos implantes longos.

Conforme elucida Melhado et al (2007) “o alto índice de sucesso na utilização de próteses implanto-suportada para reabilitação de pacientes parcial ou totalmente desdentados, vem cada vez mais proporcionando ao cirgurgião-dentista confiança na aplicabilidade deste tipo de trabalho”.

3. DISCUSSÃO

A possibilidade de utilização de implantes curtos dá acesso a esse tipo de tratamento para um maior número de pessoas. A implementação desses implantes oferece inúmeras vantagens se igualando inclusive ao implantes longos. Segundo Neves *et al* (2006) a sua simples instalação por si só já evita a necessidade de procedimentos cirúrgicos mais traumáticos e complexos, reduzindo inclusive o custo final da reabilitação, o tempo de espera para que ela se finalize e morbidade.

A discussão deste trabalho se deu inicialmente pela conceituação de implantes curtos. Com a doutrina moderna, tem-se atualmente que implantes curtos tem comprimento de até 10 mm. Alguns autores afirmam que varia entre 7 e 9 mm e outros afirma que são até 7 mm. Independente disso é até 10 mm o tamanho que define o que seja implantes curtos.

Passados essas prerrogativas, o presente estudo adentrou no campo prática da aplicação dos implantes curtos. Para isso, abordaram-se teoricamente as indicações necessárias para esse tipo de cirurgia e o devido planejamento, tão fundamental quanto o pós-operatório. Nesse sentido, a discussão recaiu sobre o tamanho ideal do implante, que é variável e depende de cada caso concreto e o tratamento de superfície do implante que veio melhorar a sua qualidade e sua efetividade.

4. CONCLUSÃO

Com a exposição do conteúdo programático do referido trabalho, cabe evidenciar que os implantes curtos tem se apresentado como a melhor alternativa para os casos de insuficiência óssea bucal. Nesse sentido, a sua implementação vem sendo considerado como uma opção viável e segura para os casos de reabilitação óssea. Também apresentam índices de sucesso parecidos com os implantes longos.

Além disso, os implantes cursos possuem a simplicidade na técnica cirúrgica, baixa morbidade do tratamento, menores riscos no comprometimento de estruturas nobres, são menos prejudiciais para o paciente, principalmente se for comparado aos custos cirúrgicos mais avançados.

Mesmo que não seja unânime na doutrina, o fracasso dos implantes curtos não devem ser avaliados por um único fator. É preciso associá-lo a situação da qualidade óssea, ao cumprimento e diâmetro reduzido, a parafunção, ao gênero, as infecções, a área de implantação, dentre outros fatores. O comprimento curto dos implantes, se associado a esses fatores ou a outros, poderá comprometer o sucesso clínico. No entanto, caso esteja em boas condições, o seu sucesso é altamente garantido.

Assim, os implantes curtos atuais vêm acompanhados pela alta tecnologia, como a bioengenharia e o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas, o que garante a sua qualidade e sua implantação de forma rápida e eficiente além de sua seguridade em um espaço de tempo extenso. Por conta disso, a sua indicação se tornou bastante usual, sendo bastante corriqueira nos consultórios odontológicos.

As demais, mostram-se com o conteúdo exposto, que os implantes curtos possuem muitas vantagens, tais como a eliminação de cirurgias de maior complexidade, o que acaba resultando em menos onerosidade e sofrimento para o paciente. Por fim, fica grifado que uma vez osseointegrado, o comprimento do implante não interfere em sua taxa de sobrevivência.

REFERÊNCIAS

AGERBERG, G; CARLSSON, GE. Chewing ability in relation to dental and general health. Analyses of data obtained from a questionnaire. **Acta Odontol Scand**, 198, 39: 147-53.

AMARANTE, Evandro; LIMA, Luis. Otimização das superfícies de implantes: plasmade titânio e jateamento com areia condicionado por ácido - estado atual. **Pesqui Odontol Brás**; v15, n 2, p 166-173, abr-jun; 2001.

ANITUA E, Orive G, Aguirre JJ, Andía I. Five-year clinical evaluation of short dental implants placed in posterior areas: a retrospective study. **J Periodontol**. 2008. Jan; 79:42-8.

ARLIN M. Short Dental Implants as a Treatment Option: Results from an Observational Study in a Single Private Practice. **Int J Oral Maxillofac Im plants** 2006; 21: 769-76.

BARBOZA, E; CARVALHO, W; FRANCISCO, B; FERREIRA, V. Desempenho clínico dos implantes curtos: um estudo retrospectivo de seis anos. **Periodontia**, 2007, jun; 17(2): 16-21.

BRITO, Maria Claudia Cardoso. **Comportamento das Tensões em Implantes Curtos (6MM), em próteses isoladas e unidas, através do método dos elementos finitos**. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Odontologia da Pontífica Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte/BH, 2009.

BRUGGENKATE C M, Asikainen P, Foitzik C, Krekeler G, Sutter F. Short (6-mm) Nonsubmerged Dental Implants: Results of a Multicenter Clinical Trial of 1 to 7 Years. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 1998; 13: 791-8.

CHIARELLI M, Pereira Filho VA, Silva Junior EC, Gabrielli MC, Barelli O. Utilização de implantes unitário curtos em região posterior. **Implant News**. 2007; 4(6): 707-16.

DAROZ, Sandro Renê; HARARI, Nassin David; VIDIGAL JÚNIOR, Guaracilei Maciel; CARDOSO, Eduardo Seixas. Atrofia óssea da região posterior da mandíbula: um desafio à Implantodontia / Bone atrophy on posterior area of the mandible: a challenge to dental implantology. **Implant News**; 4(3): 287-292, maio/jun. 2007.

DEMUNER, Ciricelli; DIAS, Eduardo C L M; FERREIRA, José Ricardo Muniz; VIDIGAL JÚNIOR, Guaracilei Maciel. Influência do posicionamento tridimensional dos implantes osseointegráveis na estética perimplantar: considerações da literatura atual / The influence of tridimensional osseointegrated implant position on peri-implant aesthetics: considerations of the current literature. Rev. Bras. **Implant**; 13 (2): 22-25, abr.-jun. 2007.

DEPORTER D, Pilliar RM, Todescan R, et al. Managing the posterior mandible of partially edentulous patients with short, porous-surfaced dental implants: Early data from a clinical trial. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 2001; 16: 653-8.

DIAS, Eduardo. **O que é preciso saber sobre implantes curtos**. 2015. Disponível em: <http://bocsaopaulo.com.br/o-que-preciso-saber-sobre-implantes-curtos/>. Acesso em: 05/12/2015.

FUGAZZOTTO PA. Shorter implants in clinical practice: rational and treatment results. Int **J Oral Maxillofac Impl**.2008; 23: 487-96.

GALVÃO, Fábio Ferreira de Souza Abbott *et al*. Previsibilidade de implantes curtos: revisão de literatura. **RSBO**. jan./mar; 8 (1): 81-8. 2010.

GENG, J. P. et al. Application of finite element analysis in implant dentistry: A Review, of the literature. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 85, p. 585-598, 2001.

GLANTZ, Per Olof. Aspectos biomecânicos de prótese sobre implante. **Periodontology**, v 5, 119-124; 2000.

GONÇALVES, Ana Roseli de Queiroz, *et al*. Implantes curtos na mandíbula são seguros? **RGO, Porto Alegre**, v. 57, n.3, p. 287-290, jul./set. 2009.

GONZALES, Alex Enrique Flores. **Implantes Curtos**. Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas. 2013.

GRIFFN, TJ, Cheung, WS. The use of short, wide implants in posterior areas with reduced bone height: A retrospective investigation. **J Prosthet Dent.** 2004; 92:139-44.

JEONG, Chang; CAPUTO, Ângelo; WYLIE, Robert; SON, Seung; JEON, Young C. Bicortically stabilized implant load transfer. **Int J Oral Maxillofac Implants**; 18:59-65, 2003.

JÚNIOR, Clébio Domingues da Silveira. **Estudo Clínico prospectivo utilizando implantes curtos unitários posteriores**. Tese apresentada à Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. 2011.

KREKMANOV, L., Kahn, M., Rangert, B. & Lindstrom, H. (2000) Tilting of posterior mandibular and maxillary implants for improved prosthesis support. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants** 15: 405–414.

LI SHI; HAIVAN, Li; FOK, Alex; UCER, Cemal; DEVLIN, Hugh; HORNER, Keith. Shape Optimization of Dental Implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**; 22:911-920; 2007.

LIRA, Joselita Menezes. **Implantes curtos: situação atual e evidências científicas**. Monografia apresentada ao Programa de Especialidade em Prótese

Dentária do Instituto de Ciências da Saúde – FUNORTE/IAPPEM, Salvador-BA, 2011.

LUM LB. A biomechanical rationale for the use of short implants. **J Oral Implanto**l. 1991;17: 126-31.

MELHADO RMD, Vasconcelos LW, Franciscone CE, Quinto C, Petrilli G. Avaliação clínica de implantes curtos (7 milímetros) em mandíbulas: acompanhamento de dois a 14 anos. **Implant News**. 2007; 4(2):147-51.

MISCH CE. Occlusal considerations for implant-supported prostheses. In: Dental Implant Prosthetics. **St Louis, MO: Mosby**; 2005: p. 472-510.

MISCH, Carl. **Implantes Dentários Contemporâneos**. 2ª ed.: São Paulo; 2000.

MISCH C E, Steigenga J, Barboza E, Misch-Dietsh F, Cianciola, L.J. Short Dental Implants in Posterior Partial Edentulism: A Multicenter Retrospective 6-Year Case Series Study. **J Periodontol**. 2006; 77: 1340-47.

MORAES SLD, Carvalho BM, Pellizzer EP, Fálcon-Antenucci, RM, Santiago-Jr, JF. Geometria das roscas dos implantes: revisão de literatura. Rev Cir Traumatol. **Buco-Maxilo-fac**. 2009; 9: 115-24.

MURRAY A. Short dental implants as a treatment option: results from an observational study in a single private practice. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 2006; 21(5):769-76.

NEVES, F. *et al*. Short implants – An analysis of Longitudinal studies. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 21, p. 86-93, 2006.

PINHEIRO, A. Monografia "**Taxa de sucesso de implantes curtos**". Universidade Fernando Pessoa, 2007.

RENOUARD F, Nisand D. Impact of implant length and diameter on survival rates. **Clin Implant Dent Relat Res**. 2006; 17(supp 2): 35-51.

SANTIAGO JÚNIOR, Joel Ferreira; VERRI, Fellippo Ramos; PELLIZER, Eduardo Piza; DANTAS DE MORAES, Sandra Lúcia; MACHADO DE CARVALHO, Bruno. **Implantes dentais curtos: alternativa conservadora na reabilitação bucal**. Ver. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac., Camaragibe v. 10, n. 2, p. 67-76, abr./jun. 2010.

SIMÃO, Aline Barackat Ribeiro. **Implantes curtos: parâmetros a serem observados no planejamento**. Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

STEIGENGA, J.T; AL-SHAMMARI, K.F; NOCITI, F.H; MISCH, C.E; WANG, H-l. Dental implant design and its relationship to longterm implant success. **Implant Dent**. 2003; 12:306-317.

TADA, Shinichiro; STEGARIOU, Roxana; KITAMURA, Eriko; MIYAKAWA,

Osamo; KUSAKARI, Hakura. Influence of Implant Design in Bone Around Implants: a 3-Dimensional finit element analysis. **Int J Oral Maxillofac Implants**; 18:357-368; 2003.

TAWIL G, Aboujaoude N, Younan R. Infuence of Prosthetic Parameters on the Survival and Complication Rates of Short Implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 2006; 2: 275-82.

THOMÉ, G.; BERNARDES, S R; SARTORI, I M. Uso de implantes curtos: decisão baseada em evidências científicas. Jornal ILAPEO – **Instituto Latino Americano de Ensino Odontológico**; Artigo 1. 2003.

WISKOTT HWA, BELSER UC, Lack of integration of smooth titanium surfaces: a working hypothesis based on strains generated in the surrounding boné. **Clin Oral Imp Res**, 1999, 10:429-444.