



FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

MAX ROBERTO MANFROI

IMPLANTES CURTOS

CURITIBA

2016



FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

MAX ROBERTO MANFROI

IMPLANTES CURTOS

Monografia apresentada ao curso de
Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete
Lagoas – facsete, como requisito parcial para a
conclusão do Curso de Especialização em
Implantodontia.

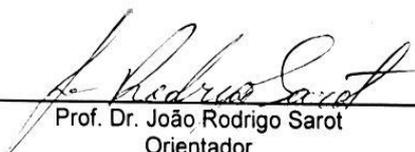
Orientador : Prof. Dr. João Rodrigo Sarot

CURITIBA

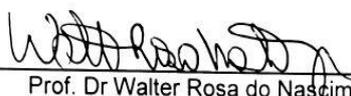
2016

FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS

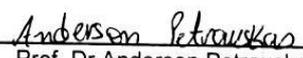
Monografia intitulada "**Implantes Curtos**" de autoria do aluno **Max Roberto Manfroi**, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. João Rodrigo Sarot
Orientador



Prof. Dr. Walter Rosa do Nascimento Junior



Prof. Dr. Anderson Petrauskas

CURITIBA, 23 DE JUNHO DE 2016.

Resumo

Os estudos recentes têm indicado que os implantes curtos apresentam uma taxa de sucesso semelhante aos implantes convencionais. Supõe-se que os implantes curtos possam evitar morbidez cirúrgica adicional e são tecnicamente menos exigentes.

Foi observado uma grande variedade de critérios de seleção nos artigos em relação ao tamanho dos implantes, alguns artigos consideraram implantes curtos como sendo menores que 10mm, outros menores ou iguais a 8mm, chegando a pesquisas com acompanhamentos de implantes com 6mm, sendo esses os menores nesta revisão. Os números absolutos e os critérios metodológicos apresentados são suficientes para concluir que a técnica de implantes curtos, como alternativa para reabilitação de regiões com dimensões verticais deficientes, é confiável.

Palavras-chaves: Implantes dentários curtos; posterior da mandíbula; posterior da maxila.

Abstract

Recent studies have indicated that short implants have a success rate similar to conventional implants. It is assumed that short implants can avoid additional surgical morbidity and are less technically demanding.

A wide variety of selection criteria in the articles relative to the size of the implants was observed, some articles considered short implants to be smaller than 10 mm, other smaller or equal to 8 mm, reaching research with accompaniments implants 6mm, and these smaller in this review. The absolute numbers and presented methodological criteria are sufficient to conclude that the technique of short implants as an alternative for rehabilitation of regions with poor vertical dimensions, it is reliable.

Keywords: short implants dental; posterior mandible; posterior maxilla.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	7
2- OBJETIVO	8
3- REVISÃO DE LITERATURA	9
4- DISCUSSÃO	15
5- CONCLUSÃO	18
6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

1 INTRODUÇÃO

Atualmente na prática odontológica, em muitas situações de perda dentária, a maxila e a mandíbula podem apresentar pouca disponibilidade óssea para instalação de implantes, fazendo com que os profissionais busquem cada vez mais opções para contornar essas limitações. Tratamentos de boa previsibilidade, menos traumáticos e com tempo menor de espera são importantes questões a se considerar.

Próteses sobre implantes são muitas vezes utilizadas para reabilitar pacientes com perda dentária parcial ou totalmente desdentadas. As regiões posteriores da boca, muitas vezes têm altura óssea menor do que as regiões anteriores. Limitações de altura óssea em regiões posteriores de mandíbula e maxila, na maioria das situações, se deve a reabsorção do osso alveolar após a perda dentária em áreas onde se encontra o seio maxilar e o nervo alveolar inferior. Um estudo de análise tomográfica computadorizada Cone-Beam com base em 199 seios maxilares mostrou que rebordos residuais ≤ 4 mm foram observadas em 46,9% e 48,9% dos pacientes desdentados em região de primeiro e segundo molares. Para tal muitas vezes é inviável uma reconstrução óssea através de enxertia ou o paciente necessita de uma solução menos invasiva e mais rápida. Sendo assim implantes de tamanho reduzido surgiram para suprir essa necessidade em reabilitações, trazendo muitas vezes uma solução mais prática com uma taxa de sucesso considerável (Misch 2005; Shanbhag et al. 2014).

O planejamento do tratamento é um fator chave para o sucesso no uso de implantes curtos. Alguns parâmetros que o clínico deve considerar são: 1) área de reabilitação, bem como a qualidade do osso; 2) comprimento do implante; 3) diâmetro do implante; 4) tratamento de superfície dos implantes ; 5) proporção coroa implantes; 6) do tipo de prótese; 7) ligação a outros implantes; 8) oclusão e cargas parafuncionais; 9) complicações protéticas. Embora na literatura não haja estudos que analisem a sobrevivência de implantes curtos a partir do ponto de vista de cada um dos fatores-chave, pode presumir-se que o tratamento com um planejamento cuidadoso pode levar o clínico para se obter o sucesso da reabilitação (Romeo et al., 2010).

2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão crítica de implantes curtos, onde será avaliado o que é considerado um implante curto para a literatura e qual a sua confiabilidade em relação a implantes considerados padrão na implantodontia.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Os primeiros implantes deste tipo com o comprimento de 7 mm foram introduzidos em 1979 pelo sistema Bränemark. Hoje em dia, a maioria das empresas oferece implantes inferiores a 8 mm, o que levou ao seu uso comum em casos clinicamente fundamentados (Sporniak-Tutak 2013).

Implantes dentários curtos estão se tornando uma importante adição ao arsenal de reabilitação oral existente, a análise crítica de revisões sistemáticas publicadas pode ajudar a compreender os seus pontos fortes e fracos e identificar áreas que precisam ser melhoradas. Elangovan et al. (2013) pesquisaram a qualidade das revisões sistemáticas publicadas focadas em implantes curtos, usando listas de verificação estabelecidas como a avaliação de múltiplas revisões sistemáticas (Amstar). Os autores relatam uma variabilidade estrutural e metodológica significativa nos artigos, dos 11 itens presentes no score da Amstar apenas dois artigos apresentaram escore 09 e seis artigos scores menores ou iguais a 04. Argumenta-se que os trabalhos precisam de uniformidade na maneira como as revisões sistemáticas são realizadas e / ou relatadas aumentando a validade e aplicabilidade clínica de avaliações futuras (Elangovan, Mawardi, and Karimbux 2013).

Shi et al. (2015) buscaram em seu trabalho os índices de sucessos clínicos e os resultados relatados pelos pacientes. Os critérios de inclusão incluíram: idade \geq 18 anos, edentulismo parcial na região posterior da maxila por pelo menos 3 meses de perda dentária, altura óssea residual variando de 6 a 8 mm, largura óssea suficiente (\geq 6 mm) na região desdentada. Os pacientes foram divididos em três grupos de acordo com uma tabela de números aleatórios, aqueles que receberiam implantes curtos de (6 mm) por si só, outros que receberiam implantes (8 mm) combinada com levantamento de seio maxilar e por fim implantes convencionais de (10 mm) combinados com levantamento de seio maxilar. Reavaliações clínicas realizadas em 12, 24, 36 e 60 meses após a colocação da coroa. Os resultados considerados incluem a sobrevivência do implante, complicações, análise de ressonâncias (RFA) para medições do nível de osso marginal, tempo de tratamento e resultados relatados pelo paciente (escala visual analógica VAS) para desconforto trans-operatórios e dores pós-operatórias). Os autores verificaram que taxas de

sobrevivência elevadas podem ser alcançadas após 5-10 anos para implantes Straumann SLA Standard Plus de (6 ou 8 mm) na região posterior, sem graves perdas marginais ósseas e complicações. Adicionalmente, observou que a técnica levantamento de seio maxilar também é previsível e confiável (Shi et al. 2015).

Das Neves et al. (2006) realizaram a sua pesquisa para considerar a decisão terapêutica de se utilizar a cirurgia avançada ou implantes curtos. O banco de dados MEDLINE foi consultado para o follow-up dos estudos publicados entre os anos de 1980 e 2004. Para aqueles que preencheram os critérios de inclusão e exclusão, dos dados relativos ao número de implantes 7, 8,5 ou 10 mm de comprimento fornecendo 33 estudos dispostos em tabelas e submetidas a análise. Os estudos incluíram 16,344 implantes instalados com 786 falhas (4,8%). Foram analisados de acordo com o momento da falha (ou seja, antes ou depois da instalação da prótese), fatores de risco e implicações nos fracassos. A taxa total de falhas foi de 4,8%. Implantes 3,75 mm de largura e 7 mm de comprimento falharam a uma taxa de 9,7%, em comparação com 6,3% para 3,75 x 10 mm. Verificou-se que 54,9% das falhas ocorridas foram antes da instalação da prótese. Finalmente, 66,7% de todas as falhas foram atribuídas a má qualidade óssea, 45,4% para a localização (maxila ou mandíbula), 27,2% a sobrecarga oclusal, 24,2% a localização dentro da mandíbula, e 15,1% para infecções (um implante poderia ser associado com múltiplos fatores de risco). A análise revelou que entre os fatores de risco, má qualidade óssea em associação com implantes curtos mostrou-se relevante ao fracasso. O uso de implantes de 4 mm de diâmetro minimizaram falhas nestas situações. O implante de 3,75 x 7 mm apresentou a maior taxa de falha (9,7%) de 1894 implantes analisados (das Neves, Fones, Bernardes, do Prado, & Neto., 2006).

Lee et al. (2014) mostraram através de uma revisão sistemática com meta-análise de ensaios clínicos randomizados (ECR) uma comparação das taxas de sobrevivência, sucesso e complicações de implantes curtos para demais implantes nas regiões posteriores. Pesquisas bibliográficas eletrônicas foram realizadas através do MEDLINE (PubMed) e EMBASE para localizar todos os artigos relevantes publicados entre 1 de Janeiro de 1990 e 30 de abril de 2013 resultando no total, 539 implantes realizados, 265 com comprimento de 5 a 8 mm e 274 de controles com comprimento > 8 mm. O período médio de acompanhamento foi de

2,1 anos. As taxas de sobrevivência cumulativas de 1 ano e 5 anos (RSE) foram de 98,7% e 93,6%, respectivamente, para o grupo de implantes curtos contra 98,0% e 90,3%, respectivamente, para o grupo do implantes controles (Lee, Lee, Fu, Elmisalati, & Chuang., 2014).

Atieh et al. (2012) revisaram de forma sistemática estudos sobre implantes dentários $\leq 8,5$ milímetros colocados na maxila e / ou mandíbula para apoiar próteses fixas posteriores. Através da busca por artigos em língua inglesa publicados entre 1992 e 2011 identificados eletronicamente nas bibliotecas PubMed, Embase, e Cochrane. Os dados foram extraídos e comparados estatisticamente para comparar os resultados de implantes curtos contra implantes longos. Estes estudos indicaram que não há diferença significativa na sobrevivência de implantes curtos contra longos. Falha de 59 de 2.573 para os curtos em 1 ano, 71% deles falharam antes da carga (Atieh, Zadeh, Stanford, & Cooper., 2012).

Pesquisas com ênfase em implantes curtos menores que 8mm com superfície micro-áspera (SDI) com o objetivo de avaliar a sua previsibilidade foram realizadas por Srinivasan et al. (2012) onde seis comprimentos diferentes (4, 5, 6, 6.5, 7 e 7,5 mm) de superfície SDI com diâmetros variados (3,5 a 6 mm) foram identificados nos estudos. Um total de 1.828 implantes foram inseridos e 45 falhas foram reportadas. Os períodos de observação variaram de 3 meses a 9 anos. As taxas de sobrevivência relatados para SDI variou de 92,2% para 100%. Em outra pesquisa realizada pelos autores com foco maior em implantes de 6mm superfície micro-áspera da Straumann analisando sua previsibilidade. Os estudos incluídos deveriam compreender: Implantes Straumann (®) de 6 mm colocados nas mandíbulas humanas, fornecer dados sobre a taxa de sobrevivência, mencionar o tempo de falha, e relatar um período de acompanhamento mínimo de 12 meses após a colocação. Doze artigos metodologicamente elegíveis forneceram um total de 690 implantes (Straumann ®) 6-mm onde em maxila 266 foram feitos e 14 falharam, em mandíbula 364 com falha em apenas 5, o follow-up foi pelo período de 1 a 8 anos. As falhas observadas foram predominantemente iniciais (76%) (Srinivasan et al. 2012; Srinivasan et al., 2014).

Annibali et al. (2011) sugerem a evidência crescente da utilidade de implantes curtos para procedimentos reconstrutivos oral em situações clínicas de altura vertical de osso limitada e avaliou sistematicamente estudos clínicos de implantes <10 mm

de comprimento, para determinar o sucesso das próteses implanto-suportadas em mandíbula atrófica. No total, 6193 implantes curtos foram investigados a partir de 3848 participantes. O período de observação foi de $3,2 \pm 1,7$ anos (média \pm SD). A taxa cumulativa de sobrevivência (CSR) foi de 99,1%. A taxa de sucesso biológico foi de 98,8% e a taxa de sucesso biomecânico foi de 99,9%. Implantes com tratamento de superfície apresentaram uma CSR maior. Concluindo que o fornecimento de próteses sobre implantes curtos em pacientes com rebordos alveolares atróficos parece ser uma opção de tratamento bem sucedido no curto prazo. Menchero-Cantalejo et al. (2011) também realizaram a sua pesquisa avaliando implantes menores que 10mm para avaliar as taxas de sucesso e fracasso. Utilizando artigos publicados sobre o tema entre os anos de 2000 e 2010, obtendo uma taxa de sucesso cumulativa (RSE) 92,5% -98,42% para superfícies usinadas e superfícies rugosas, respectivamente. Quase nenhum dos estudos compararam as taxas de sucesso e fracasso com a qualidade óssea ou localização do implante (maxila ou mandíbula). Assim, os resultados obtidos são a partir de uma mistura destes parâmetros. Os autores concluíram que reabilitações com implantes curtos são confiáveis, no entanto, a falta de consistência nos estudos assim como a presença de viés em todos tornam difícil a análise de dados (Annibali et al. 2011; Menchero-Cantalejo et al. 2011).

Mezzomo et al. (2014) estudaram as falhas e complicações de implantes curtos (<10 mm) utilizados para reabilitações de coroas individuais em região posterior e seus fatores de risco em potencial (RKF). Selecionando estudos em potenciais e entrando em contato com os autores para avaliações de qualidade através de protocolo normatizado. A proporção falha do implante (FP), as proporções de falhas biológicas e protéticas (PBF / PFP) e perda óssea marginal (MBL), incluindo intervalos de confiança de 95% foram estimados utilizando modelos de efeitos aleatórios. O que resultou em Dezesesseis estudos com uma qualidade metodológica média que tiveram seus dados coletados. Em resumo, 762 implantes curtos foram acompanhados por até 120 meses em 360 pacientes. Os índices foram FP de 5,9% BFP 3,8% PFP 2,8% e MBL 0,83 mm. A análise quantitativa mostrou que a colocação na mandíbula ($p = 0,0002$) de implantes com comprimento ≤ 8 mm ($p = 0,01$) aumentou FP, PBF e MBL, enquanto avaliação qualitativa mostrou que a razão coroa-implante não influenciou MBL, concluindo que coroas individuais

apoiadas por implantes curtos na região posterior são uma opção de tratamento previsível com taxas de falha reduzidas, complicações biológicas / protéticos e perda óssea mínima (Mezzomo et al. 2014).

Monje et al. (2013) compararam as taxas de sobrevivência de implantes curtos (<10 mm) e implantes padrão (≥ 10 mm) a partir de uma busca eletrônica na literatura utilizando as bases de dados PubMed e Medline. Estudos prospectivos clínicos humanos, publicados em inglês de janeiro de 1997 a julho de 2011, que examinaram implantes dentários <10 mm com 12 meses de follow-up foram incluídos nesta meta-análise. Treze estudos foram selecionados, examinando 1.955 implantes dentários, dos quais 914 eram curtos que apresentaram uma taxa de sobrevivência estimada de 88,1% em 168 meses, enquanto implantes dentários padrão tiveram uma taxa de sobrevivência estimada em 86,7%. A taxa de falha pico para os curtos foi ocorrerem entre 4 e 6 anos de função em contrapartida aos implantes padrão, onde as falhas pico ocorreram em 6 e 8 anos de função. Outra pesquisa realizada pelos autores, foi conduzida para determinar os efeitos do comprimento do implante dentário e largura sobre a taxa de sobrevivência de implantes curtos (<10 mm). Através de uma busca eletrônica na base de dados PubMed a partir de Novembro de 1998 a Março de 2012, foram selecionados estudos que apresentavam ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos humanos ou estudos prospectivos com um claro objetivo de investigar o sucesso ou a sobrevivência taxa de implantes curtos (<10 mm). Oito estudos preencheram os critérios de inclusão e foram posteriormente analisados. Um total de 525 implantes dentários curtos (<10 mm), dos quais 253 eram de 3,5 mm de diâmetro (48,19%), 151 foram de 4,0 mm (28,76%), 90 foram de 4,1 mm (17,14%), 21 foram de 4,8 mm (4%), e 10 foram de 5,1 mm (1,9%). Todos os implantes incluídos nesta meta-análise tiveram um período de acompanhamento de 12 a 72 meses. Seis dos estudos utilizados analisaram "implantes curtos" (7-9 mm), e os restantes foram classificados como "implantes extra-curtos" (≤ 6 mm) e as taxas de falha estimadas em cinco anos foram de 1,61% e 2,92%, respectivamente. Além disso, verificou-se que quanto mais largo o implante, maior a taxa de falha (taxa de falha estimado = 2,36%, intervalo de confiança de 95% = 1,07% para 5,23%) (Monje, Fu, et al., 2013; Monje, Chan, et al., 2013).

Sun et al. (2011) pesquisaram as taxas de falha a longo prazo de implantes (≤ 10 mm) e analisaram a influência de vários fatores em caso de falha do implante. As bases de dados PubMed e Biblioteca Cochrane foram consultadas para follow-up de estudos publicados entre os anos de 1980 e 2009. Para os estudos que preencheram os critérios de inclusão e exclusão, os dados relativos ao número de implantes (≤ 10 mm) colocados perdidos e qualquer fatores de risco foram reunidos em tabelas e submetidos a análise. Um total de 35 estudos humanos preencheram os critérios. Os estudos incluíram 14,722 implantes, dos quais 659 falharam. A taxa de falha total foi de 4,5%. As taxas de falha de implantes com comprimentos de 6, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, e 10 mm foram 4,1%, 5,9%, 0%, 2,5%, 3,2%, 0,6% e 6,5%, respectivamente. A maioria (57,9%) das falhas ocorridas antes da conexão prótese. Os autores concluíram que houve uma tendência em direção a taxas de insucesso mais elevadas para má qualidade óssea na maxila e superfícies usinadas, porém essas taxas se compararam a prognósticos, a longo prazo, semelhantes a implantes considerados padrão (Sun, Huang, Wu, & Shi., 2011).

4 DISCUSSÃO

Na revisão proposta a seleção dos artigos teve por foco a busca, em sua maior parte, por artigos de revisão com uma gama grande de implantes analisados e acompanhamentos por longos períodos de tempo variando de 3 meses até 168 meses. Vários aspectos positivos em relação a escolha de implantes curtos como alternativa de tratamento em regiões edêntulas onde em muitos casos, como já foi comentado, não existe a possibilidade de realizar procedimentos de enxertia ou que de alguma forma o paciente está impossibilitado de receber tratamentos muito invasivos, até mesmo pela limitação que existe em ganhos verticais tanto em maxila como em mandíbula. A literatura é bem diversificada quando a estabelecer de fato qual tamanho de implante poderia receber a definição de implante curto, muitos trabalhos definem implantes curtos como aqueles menores que 10 mm, porém nos tempos atuais onde a tecnologia empregada na produção dos implantes dentários, somados a superfícies cada vez mais modernas, está muito claro que a definição de implantes curtos talvez seja mais adequada para implantes inferiores a 7mm.

A literatura que envolve o tema implantes curtos é vasta e aborda os mais variados parâmetros e possibilidades no emprego destes materiais, sabe-se que o cuidado e a seleção dos casos em que se vai utilizar implantes curtos deve ser mais rigorosa e a técnica se torna consideravelmente mais delicada, ao passo que uma pequena perda de osso reflete muito mais em um implante curto do que em outros considerados de tamanho ideal, qualidade óssea esteve muito presente no índice de falhas dos implantes curtos são de maneira geral perdas antes da carga, ou seja, intercorrências que podem ser diretamente relacionadas a técnicas de fresagem e qualidade do osso. Fatores biológicos, protéticos e qualidade do material são os pilares do emprego desses implantes, sendo assim, há uma variação muito grande nas porcentagens de falhas, porém percebe-se um padrão independente das taxas de falha e sucesso, é visível no mesmo trabalho, quando implantes curtos são comparados a implantes tradicionais, ambos apresentarem índices de sucesso semelhantes, em alguns trabalhos inclusive com superioridade dos implantes curtos.

As variáveis mais utilizadas nesses trabalhos foram taxas de sucesso e sobrevivência, sabemos que a primeira está mais relacionada ao osseointegração do implante, porém ao colocar o implante em função, o mesmo estará sujeito as mais variadas interferências como mastigação, perda ossea marginal,

contaminação, conexões protéticas, dissipação de cargas para funções etc. Estes fatores refletem na taxa de sobrevivência de um implante ao longo dos anos. Ambos os índices se apresentaram de maneira muito favorável nos estudos, quando comparados aos implantes que não são considerados curtos, o que novamente reforça a confiabilidade na utilização de implantes reduzidos.

Para ilustrar de maneira mais objetiva, alguns dados gerais e relevantes foram extraídos dos trabalhos e colocados na tabela a seguir.

Autor	Implantes	Quantidade colocada	Dados Relevantes	Anos	Tipo de Pesquisa
(Das Neves et al.)	7mm 8,5mm 10mm	16344	786 falhas (4,8%) 7mm falhou 9,7% de 1894 implantes 10mm falhou 6,3%	_____	Revisão
(Lee et al.)	5 e 8mm 265 > 8mm 274	539	Sobrevivência 1 ano 98,7% e 5 anos 93,3% para curtos Sobrevivência 1 ano 98,0% e 5 anos 90,3% para implantes controles	2,1 anos	Revisão
(Atieh et al.)	Menor igual 8,5mm	2573	Falha 59 implantes do total em 1 ano 71% antes da carga	1 ano	Revisão
(Srinivasan et al.)	4mm/5mm/6mm/6,5mm/7mm/7,5mm diâmetros de 3,5 a 6mm	1828	45 falhas reportadas Taxa de sobrevivência 92 a 100%	3 meses a 9 anos	Revisão
(Srinivasan et al.)	6mm Straumann	690	Maxila 266 feitos 14 falhas Mandíbula 364 feitos com 5 falhas. Falhas predominantemente iniciais	1 a 8 anos	Revisão

(Annibali et al.)	Menor que 10mm	6193	Sobrevivência cumulativa 99,1% Sussesso Biológico 98,8% Sussesso Biomecânico 99.9%	3,2 +- 1,7 anos	Revisão
(Menchero-Cantalejo et al.)	Menor que 10mm		Taxa de sucesso cumulativa 92,5% superfícies usinadas e 98,42% superfícies rugosas		Revisão
(Mezzomo et al.)	Menor que 10mm	762	Falha de implantes 5,9% Falha biológica 3,8% Falha Protética 2,8% Perda Óssea Marginal 0,83mm	Até 120 meses	Revisão
(Monje, Chan, et al.)	Curtos Menores que 10mm e padrão maiores que 10mm	1955	914 curtos sobrevivência 88,1% 1041 padrão sobrevivência 86,7%	168 meses	Revisão
(Monje, Fu, et al.)	Curtos menores que 10mm	525	Falhas estimadas em 5 anos 1,61% de 7-9mm e 2,92% para menor igual a 6mm	12 a 72 meses	Revisão
(Sun et al.)	Menor igual 10mm	14722	659 falharam 4,5% Falhas por tamanho: 6mm-4,1% 7mm-5,9% 7,5mm-0% 8mm-2,5% 8,5mm-3,2% 9mm-0,6% 10mm-6,5%	—	Revisão

Fonte: Autoria Própria

5 CONCLUSÃO

Diante da revisão proposta neste trabalho, conclui-se que o termo implantes curtos não está bem definido na literatura atual, os autores não possuem uma padronização em relação ao tamanho do implante que se enquadraria neste termo, porém nenhum deixou de falar dos mais variados tamanhos.

A vasta literatura sobre o tema nos mostra que os índices de sucesso de implantes curtos são elevadas, as falhas estão sujeitas a muitas variações que podem existir no aspecto biomecânico, porém poucos artigos mostraram números de falhas elevadas, sendo muito próximas as cirurgias com implantes maiores.

A falta de uma metodologia padronizada torna difícil uma resposta definitiva da questão, nenhum artigo é eficiente neste sentido, mesmo assim os números absolutos e os critérios metodológicos apresentados são suficientes para concluir que a técnica utilizando implantes curtos, como alternativa para reabilitação de regiões com dimensões verticais deficientes, é confiável.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Annibali, S. et al. 2011. "Short Dental Implants: A Systematic Review." *Journal of Dental Research* 91(1):25–32. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22034499>).
- Atieh, Mohammad A., Homayoun Zadeh, Clark M. Stanford, and Lyndon F. Cooper. "Survival of Short Dental Implants for Treatment of Posterior Partial Edentulism: A Systematic Review." *The International journal of oral & maxillofacial implants* 27(6):1323–31. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23189281>).
- Elangovan, Satheesh, Hani H. Mawardi, and Nadeem Y. Karimbux. 2013. "Quality Assessment of Systematic Reviews on Short Dental Implants." *Journal of periodontology* 84(6):758–67. Retrieved December 3, 2015 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22873652>).
- Lee, Sung-Ah, Chun-Teh Lee, Martin M. Fu, Waiel Elmisalati, and Sung-Kiang Chuang. "Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials for the Management of Limited Vertical Height in the Posterior Region: Short Implants (5 to 8 Mm) vs Longer Implants (> 8 Mm) in Vertically Augmented Sites." *The International journal of oral & maxillofacial implants* 29(5):1085–97. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25216134>).
- Menchero-Cantalejo, Elsa, Cristina Barona-Dorado, Miriam Cantero-Álvarez, Fernando Fernández-Cáliz, and José-Ma Martínez-González. 2011. "Meta-Analysis on the Survival of Short Implants." *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal* 16(4):e546–51. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21196883>).
- Mezzomo, Luis André, Rodrigo Miller, Diego Triches, Fernando Alonso, and Rosemary Sadami A. Shinkai. 2014. "Meta-Analysis of Single Crowns Supported by Short (<10 Mm) Implants in the Posterior Region." *Journal of clinical periodontology* 41(2):191–213. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24266703>).

- Misch, Carl E. 2005. "Short Dental Implants: A Literature Review and Rationale for Use." *Dentistry today* 24(8):64–66, 68. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16161821>).
- Monje, Alberto, Hsun-Liang Chan, et al. 2013. "Are Short Dental Implants (<10 Mm) Effective? A Meta-Analysis on Prospective Clinical Trials." *Journal of Periodontology* 84(7):895–904. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22917114>).
- Monje, Alberto, Jia-Hui Fu, et al. 2013. "Do Implant Length and Width Matter for Short Dental Implants (<10 Mm)? A Meta-Analysis of Prospective Studies." *Journal of Periodontology* 84(12):1783–91. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23451988>).
- das Neves, Flávio Domingues, Dennis Fones, Sérgio Rocha Bernardes, Célio Jesus do Prado, and Alfredo Júlio Fernandes Neto. "Short Implants--an Analysis of Longitudinal Studies." *The International journal of oral & maxillofacial implants* 21(1):86–93. Retrieved December 15, 2015 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16519186>).
- Romeo, E. et al. "The Use of Short Dental Implants in Clinical Practice: Literature Review." *Minerva stomatologica* 59(1-2):23–31. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20212407>).
- Shanbhag, Siddharth, Prabodh Karnik, Prashant Shirke, and Vivek Shanbhag. 2014. "Cone-Beam Computed Tomographic Analysis of Sinus Membrane Thickness, Ostium Patency, and Residual Ridge Heights in the Posterior Maxilla: Implications for Sinus Floor Elevation." *Clinical oral implants research* 25(6):755–60. Retrieved June 8, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23560797>).
- Shi, Jun-Yu et al. 2015. "Clinical Evaluation of Short 6-Mm Implants Alone, Short 8-Mm Implants Combined with Osteotome Sinus Floor Elevation and Standard 10-Mm Implants Combined with Osteotome Sinus Floor Elevation in Posterior Maxillae: Study Protocol for a Randomized Controlled." *Trials* 16:324. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4518682&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>).

- Sporniak-Tutak, Katarzyna. 2013. "Short Dental Implants in Reduced Alveolar Bone Height: A Review of the Literature." *Medical Science Monitor* 19:1037–42. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3852850&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>).
- Srinivasan, Murali et al. "Efficacy and Predictability of Short Dental Implants (<8 Mm): A Critical Appraisal of the Recent Literature." *The International journal of oral & maxillofacial implants* 27(6):1429–37. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23189293>).
- Srinivasan, Murali et al. 2014. "Survival Rates of Short (6 Mm) Micro-Rough Surface Implants: A Review of Literature and Meta-Analysis." *Clinical oral implants research* 25(5):539–45. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23413956>).
- Sun, Hua Ling, Cui Huang, Yan Ru Wu, and Bin Shi. "Failure Rates of Short (\leq 10 Mm) Dental Implants and Factors Influencing Their Failure: A Systematic Review." *The International journal of oral & maxillofacial implants* 26(4):816–25. Retrieved January 9, 2016 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21841992>).