

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

IMPLANTES CURTOS

RECIFE - PE

2016

ROSANE ALVES COSTA

IMPLANTES CURTOS

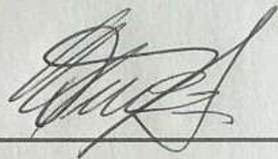
Monografia apresentada ao curso
de Especialização Lato Sensu da
Faculdade Sete Lagoas, como
requisito parcial para conclusão do
Curso de Implantodontia.
Orientador: Prof. Dr. Osmar Fróz

RECIFE

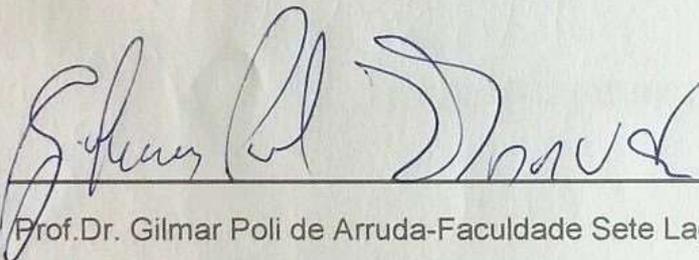
2016

FACSETE - FACULDADE DE SETE LAGOAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

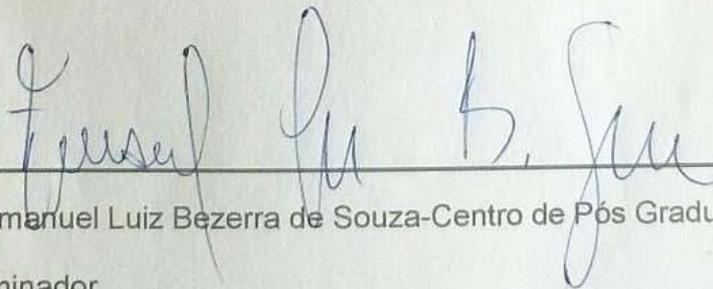
IMPLANTES CURTOS



Prof.Dr. Osmar Cutrim Froz-Faculdade Sete Lagoas(FACSETE)-Orientador



Prof.Dr. Gilmar Poli de Arruda-Faculdade Sete Lagoas(FACSETE)-Examinador



Prof.Me.Emmanuel Luiz Bezerra de Souza-Centro de Pós Graduação em Odontologia
(CPO)-Examinador

RECIFE

2016

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus filhos, Vinícius e Pedro.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por permitir e me proporcionou condições para que eu concluísse este curso.

Agradeço a meus filhos, Vinícius e Pedro, e ao meu marido, Sérgio, pelo incentivo nos momentos de desânimo.

Agradeço aos meus pais, pelo apoio dedicado a mim para que eu pudesse concluir este curso.

Ao Prof. Dr. Gimar Poli e Prof. Dr. Osmar Fróz, pelos ensinamentos, incentivo e disponibilidade no processo de formação.

Ao Prof. Carlos Braga por toda atenção e ajuda prestada nas clínicas, facilitando o aprendizado.

Aos meus colegas de turma, em especial Tamires Leite e Renata Carvalho, pelo auxílio nas clínicas sempre que precisei.

À Érica, que tanto nos ajuda e contribui para o curso funcione da melhor maneira e não nos falte nada.

“O Senhor é o meu pastor, e nada me faltará.”

Salmo 23

RESUMO

As perdas dentárias podem gerar vários problemas, sendo a atrofia óssea uma das mais frequentes, dificultando posteriormente a reabilitação oral. O uso de próteses removíveis e longos períodos de edentulismo podem agravar o quadro de atrofia. Devido à teoria de que o implante deveria ser o mais longo possível, procedimentos cirúrgicos para suprir esse déficit de volume ósseo horizontal/vertical tem sido estudado, como enxertos em bloco, distração osteogênica, enxerto no seio maxilar, regeneração óssea guiada, lateralização do nervo maxilar inferior. Porém, o alto custo biológico, morbidade e literatura não conclusiva, levaram a busca de alternativas. Vários estudos vêm demonstrando que os implantes curtos podem apresentar índices de sucesso comparáveis aos dos implantes mais longos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão de literatura científica a respeito dos implantes curtos, abordando as modificações em sua macro e microgeometria, o desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas e os conhecimentos de biomecânica, entre outros fatores que aumentam as taxas de sucesso e sobrevivência dessa modalidade de tratamento. Em outras palavras, conclui-se que as taxas de sucesso dos implantes curtos são semelhantes às taxas de sucesso dos implantes convencionais e que essa taxa de sucesso está relacionada com a geometria e o tratamento das superfícies dos implantes curtos. Ainda, o implante curto pode ser considerado como uma alternativa viável para a reabilitação dos maxilares severamente reabsorvidos. Entretanto, muitos autores consideram que mais pesquisas são necessárias para se equivaler um implante curto com um longo.

Palavras-chave: Implantes dentários; osseointegração; reabilitação bucal.

ABSTRACT

Tooth loss can cause several problems, being bone atrophy one of the most frequent compromising subsequent oral rehabilitation procedures. The use of removable partial dentures and long periods of tooth loss may worsen this scenario. Due to the theory that the implant should be as long as possible for adequate stability. Surgical procedures to address bone deficits in horizontal/vertical dimensions have been widely studied such as grafts block, distraction osteogenesis, maxillary sinus grafts, guided-bone regeneration, and inferior alveolar nerve lateralization. However, the high biological cost, morbidity and inconclusive literature prompt the search for alternatives. Several studies have shown that short implants may have success rates comparable to those in longer implants. Thus, the objective of this study is to review the scientific literature addressing the changes in its macro and micro-geometry, the development of new surgical techniques, and knowledge in biomechanics, as well as and other factors that increase the success and survival rates in this treatment modality. It was concluded that the success rates of short implants are similar to those presented by conventional implants but still related to their geometry and surface treatment. Also, short implants can be considered as a viable alternative for the rehabilitation of severely resorbed jaws. However, many authors consider that more research is necessary when a short implant is compared to a long dental implant.

Keywords: dental implants; osseointegration; oral rehabilitation.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
3	DISCUSSÃO	14
4	CONCLUSÃO	17
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

Com os avanços científicos e tecnológicos, a expectativa de vida da população brasileira tem aumentado ao longo dos anos. Segundo dados do IBGE (2003), a expectativa de vida dos brasileiros passou de 62,6 anos em 1980 para 71,3 anos em 2003, aumentando então o número de idosos e, conseqüentemente, o número de atendimentos odontológicos a essa população. A perda dos elementos dentários e a necessidade de reabilitação protética são características comuns aos idosos (HAAS *et al*, 2006; LEUNG *et al*, 2006).

Algumas publicações demonstram que um número significativo de usuários de próteses de todos os grupos de idades relata insatisfação com as próteses removíveis convencionais (AGERBERG & CRLSSON,1981).

Com o surgimento dos implantes osseointegrados, uma nova possibilidade de tratamento foi criada, permitindo ultrapassar os limites das próteses convencionais fixas e removíveis.

Em comparação ao tratamento reabilitador convencional sobre dentes naturais, a reabilitação sobre implantes possui maiores índices de sucesso e longevidade. (PJETURSSON *et al*, 2004; TAW *et al*, 2004).

A literatura relata um melhor resultado na utilização dos implantes ósseo integrados quanto o maior contato possível entre a área total da superfície do implante e o osso alveolar é alcançado, por isso a procura por implantes maiores tanto em comprimento quanto em diâmetro (LEE *et al*, 2006). No entanto, a altura óssea disponível é um dos fatores limitantes na determinação do comprimento do implante. Áreas como a região posterior da maxila, devido à expansão do seio maxilar após a perda dentária e a região posterior da mandíbula, devido à proximidade com o canal mandibular, muitas vezes impossibilitam a instalação de implantes longos (MISCH,1993).

Os implantes curtos em relação aos longos necessitam de menos osso remanescente, reduzindo a exposição do paciente a cirurgias para enxertia óssea, elevação da mucosa do seio maxilar, reposicionamento do nervo alveolar inferior, constituindo uma grande vantagem.

Os implantes curtos são uma alternativa interessante para evitar o mau posicionamento dos implantes convencionais e utilização de técnicas mais

avançadas (MENCHERO *et al*, 2011; NELDAM e PINHOLT, 2010), sendo que têm resultados semelhantes aos implantes convencionais (ARLIN, 2006).

No momento não há consenso sobre a definição de implantes curtos. Diversos autores sugerem que implantes curtos são aqueles que medem 7mm,8mm ou 10mm.

Na literatura recente sobre o uso de implantes curtos em comparação com os implantes convencionais, tem havido um grande número de publicações, o que pode ser observado pelos artigos encontrados na PubMed, onde podemos ver que em 2012 foi publicado três vezes a quantidade de itens em comparação com 10 anos atrás.

Por essas razões, é interessante a realização de uma ampla revisão de literatura sobre os implantes curtos, abordando as principais causas de seus sucessos e fracassos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Misch *et al* (2006) analisaram a instalação de implantes curtos na região posterior de maxila e mandíbula. Para isso, utilizaram 745 implantes em 273 pacientes. A maioria deles (562) media 4,0 x 9,0mm. Havia ainda 89 implantes de 5,0 x 9,0 mm, quatro de 6,0x9,0mm, 60 de 3,5x 9,0mm, 29 de 4,0 x7,0 mm e apenas um de 5,0x 7,0mm. Foram confeccionadas 338 próteses fixas implantos suportadas, 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 7,0e 9,0 mm podem apresentar elevados índices de sucesso.

Lopes *et al* (2012) apuraram a efetividade clínica de variados tamanhos de implantes (comprimentos de 8 e 10mm, diâmetros de 3.75, 4.1 e 4.8mm) em diferentes áreas de mandíbula e maxila em indivíduos parcial ou completamente edêntulos. Por 14 anos ,129 pacientes foram tratados com próteses fixas (unitárias ou múltiplas; parafusadas ou cimentadas) suportadas por 265 implantes (154 de 10mm e 111 de 8.0 mm). Os pesquisadores recorreram a dois tipos de implante com superfície tratada :141 do tipo TPS (plasma de titânio) e 124 do tipo SLA (jateamento associado a condicionamento ácido). Registraram-se desistências em 23 pacientes, com 23 próteses suportadas por 42 implantes. Em relação aos 106 remanescentes (223 implantes), oito implantes falharam (quatro padronizados e quatro curtos) nos tipos III e IV de osso. A perda média de osso marginal e a profundidade de sondagem do sulco gengival associada ao comprimento do implante mostraram-se estatisticamente comparáveis. As taxas de sucesso nos 14 anos para todos os implantes curtos e convencionais alcançaram 97,9% e 97,1%, nessa ordem. As taxas foram de 92,3% e 95,9% para os implantes curtos e convencionais tratados com plasma e 100% e 98,5% para os implantes curós e convencionais jateados e condicionados com ácido, respectivamente. O emprego de implantes com diferentes tamanhos parece não ter comprometido a efetividade dos implantes na população estudada.

Winkler *et al* (2000) realizou um estudo sobre a sobrevivência dos implantes em relação ao diâmetro e comprimento do implante, verificando que a meia de sobrevivência em 3 anos significativamente menor para implantes de 7mm de comprimento (66,7%) comparado com implantes de 16mm (96,4%) (WINKLER *et al*, 2000). Eckert *et al* (2001) observaram, por meio de um estudo realizado com prótese sobre implantes unitários, que o sucesso da reabilitação não está relacionado com o comprimento do implante, quando se tem um comprimento maior do que 13mm.

Himmlová *et al* (2004) realizaram um estudo sobre a influência do tamanho e do diâmetro dos implantes na distribuição das tensões. Eles concluíram que as maiores tensões concentram-se no colo do implante e que a redução do estresse foi maior (31,5%) para implantes com diâmetros que variam 3.6 – 4.2mm. O aumento do comprimento do implante também produziu uma redução na tensão, mas não foi tão importante como o diâmetro desta (HIMMLOVÁ *et al*, 2004).

Herrmann *et al* (2005) realizaram um estudo sobre as características dos pacientes e implantes dentários, como possíveis fatores que influenciam a falha de implantes dentários. Para isso, analisaram um banco de dados de 487 implantes por um período de 5 anos. Com estes dados, os autores concluíram que a má qualidade óssea (osso tipo IV), é um fator.

3 DISCUSSÃO

Nota-se que não há consenso entre os autores na definição de comprimentos para que um implante seja considerado curto. Para alguns autores, implantes curtos correspondem a implantes com comprimento de menos de 8 milímetros, enquanto outros correspondem a menores ou a 10mm, além de que em muitos estudos apresentados, apenas citam implantes curtos, sem mencionar as medidas utilizadas, conduzindo a uma série de perguntas, no momento da análise de dados.

Os implantes curtos foram desenvolvidos para regiões de altura óssea limitada (ANITUA *et al*, 2008). A grande justificativa para o uso desses implantes, foi evitar a necessidade de técnicas cirúrgicas invasiva e a baixa morbidade (MISCH *et al*, 2009), que apesar de bem documentadas, encontram resistência por parte dos pacientes (BELL, 2002; WALLACE, 2003).

Na maioria dos artigos desta revisão da literatura, o tratamento com implantes curtos é tão previsível quanto o uso de implantes convencionais (GRANT *et al*, 2009). No entanto um estudo retrospectivo realizado por Sverzut (2006), onde analisou as falhas precoce de implantes dentários concluiu que os implantes curtos (de 6 a 9 mm) tem um fator de risco quatro vezes maior do que implantes com maiores comprimentos. Assim também em uma meta-análise de comerem 2011, descobriu que implantes curtos demonstraram uma taxa de falha significativamente maior em comparação com os implantes mais longos odds ratio (OR1,8) com diferenças significativas observadas tanto na região anterior (OR 6,1) e posterior (ou 3,6) da maxila, enquanto nenhuma diferença foi apreciada na mandíbula.

Nos estudos retrospectivos analisados, as taxas de sobrevivência dos implantes curtos variaram de 92,3% (LOPS *et al*, 2012) a 99,3% (ANTINUA, 2010). As diferenças são refletidas no tempo de rastreamento dos casos, onde tempos maiores de seguimento geram os menores índices de sobrevivência (LOPS *et al*, 2012).

Modificações no desenho do corpo e na superfície desses implantes têm sido sugeridas para melhorar a ancoragem e obter uma melhor distribuição das cargas oclusais (ALBREKTSSON, 2008). Os implantes curtos possuem uma desvantagem em termos de estabilidade primária e distribuição de forças (STELLINGSMA *et al*, 2000), o seu comprimento pode ser compensado pela

incorporação de roscas, o que acarretará em um aumento substancial na área de contato osso implante (MORAES *et al*, 2009).

Fatores de risco para os implantes curtos citados na literatura foram: proporção coroa/implante elevada, maiores cargas oclusais na região posterior e pouca densidade óssea nas regiões de pré-molares e molares (MISCH *et al*, 2006). O que justifica um rigoroso protocolo de indicação desses implantes para controlar esses fatores e aperfeiçoar suas características. O uso de implantes curtos em bruxistas e fumantes deve ser cauteloso em virtude das maiores taxas de insucesso (STRIETZEL *et al*, 2007). Os parâmetros protéticos devem ser planejados de tal forma que a orientação e distribuição das forças seja o mais próximo do longo-eixo axial do implante, respeitando-se as guias de desocclusão e se mantendo totalmente sob controle os hábitos parafuncionais (ANITUA *et al*, 2008) (BIDEZ, MISCH, 2002). O desenho do implante, o tratamento de superfície, a espiantagem dos implantes, a ausência de cantilever e, oclusão em guia canina ou oclusão mutuamente protegida são recursos que também devem ser valorizados uma vez que aperfeiçoam os resultados de implantes curtos (MISCH *et al*, 2006).

É possível observar que a indicação de implantes curtos unitários seja cautelosa e, quando necessária, o planejamento protético deve ser de extremo rigor, no que diz respeito ao favorecimento das cargas oclusais incidirem no longo eixo dos implantes e a eliminação ao máximo das cargas oblíquas. A espiantagem dos implantes apresenta-se como uma alternativa eficiente para otimizar a distribuição das cargas oclusais, principalmente nas regiões posteriores (MISCH, 2005). O tipo de revestimento da coroa é outro fator que pode ser considerado com o intuito de diminuir a carga oclusal (STEGAROIU R.*et al*,1998).

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. Esses dados foram confirmados por trabalhos com 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 dos implantes. O que respalda o uso de implantes mais curtos, uma vez que eles oferecem vantagens específicas em determinadas situações clínicas (FUGAZZOTTO, 2008).

Reconhecemos que a colocação de implantes em um estágio oferece ao paciente maior conforto, uma vez que reduz uma etapa cirúrgica, porém foram observados maiores índices de sucesso na terapia de implantes curtos em dois estágios cirúrgicos (MISCH et al, 2006) (BIDEZ, MISCH,1992). Isto pode ser justificado, uma vez que o implante não é submetido, ainda no período de osteointegração, a forças destrutivas.

A literatura nos mostra seguramente que a terapia com implantes curtos é eficaz e previsível, porém é necessário rigor na indicação, técnica cirúrgica e execução protética. O cirurgião, conhecendo e dominando as características, poderá obter otimização dos resultados, ao mesmo tempo em que o protesista, munido das particularidades necessárias para o melhor desempenho dessas restaurações, buscará um desenho preciso, um ótimo planejamento oclusal e apropriado tipo de revestimento destas.

4 CONCLUSÃO

Com base na revisão de literatura, concluiu-se que:

- O tratamento com implantes curtos é reportado como tão previsível quanto o uso de implantes convencional;
- Sangramento à sondagem, perda óssea marginal e profundidade de sondagem não têm diferenças estatisticamente significativas em comparação com os implantes convencionais;
- O diâmetro se mostrou mais eficiente do que o comprimento dos implantes na dissipação de tensões, pois a região que mais recebe esforço está junto à crista óssea;
- Apesar do seu maior índice de perda, os implantes curtos evidenciam taxas de sucesso próximas às dos implantes longos convencionais utilizados;
- Medidas como esplintagem, proporção implante-coroa semelhante, eliminação de contatos oclusais horizontais, diminuição de mesa oclusal e não uso de cantiléveres favorecem a biomecânica e aumentam a previsibilidade do tratamento;
- A qualidade óssea e o tratamento de superfície dos implantes são fatores primordiais para o sucesso com implantes curtos. Áreas com osso dos tipos III e IV demonstram mais falhas, independentemente do tipo de superfície dos implantes;
- O protocolo cirúrgico com duas etapas é mais seguro para o procedimento com implantes curtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANITUA, E. *et al.* Five-year clinical evaluation of short dental implants placed in posterior areas: a retrospective study. **J Periodontol.** 2008 Jan; 79: 42-8.
- ANNIBAL, S. *et al.* Short dental implants: a systematic review. **J Dent Res.** 2012 Jan; 91(1): 25-32.
- BIDEZ, M. W. MISCH, C.E. Force transfer in implant dentistry: Basic concepts and principles. **J Oral implantol.** 2006; 18: 591-600.
- GENTILE, M. A.; CHUANG, S. K.; DODSON, T. B. Survival Estimates and Risk factors for failure with 6x5.7 mm implants. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2005; 20: 930-7.
- GRANT, B. T. N. Pancko FX, Kraut RA. Outcomes of placing short dental implants in the posterior mandible: a retrospective study of 124 cases. **J Oral Maxillofac Surg.** 2009 Apr; 67(4): 713-7.
- GRIFFIN, T. J.; CHEUNG, W. S. The use of short, wide implants in posterior areas with reduced bone height: A retrospective investigation. **J Prosthet Dent.** 2004; 92: 139-44.
- GULJÉ, F. *et al.* Mandibular overdentures supported by 6mm dental implants: a 1 – year prospective cohort study. **Clin Implant Dent Relat Res.** 2012. May; 14 Suppl 1: e 59-66.
- HERRMANN, I. *et al.* Evaluation of patient and implant characteristics as potential prognostic factors for oral implant failures. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2005; 20: 220-30.
- HIMMLOVÁ, L. *et al.* Influence of implant length and diameter on stress distribution: a finite element analysis. **J Prosthet Dent.** Jan. 2004; 91(1): 20-5.
- LOPS, D. *et al.* Implants in partially edentulous maxillae and mandibles: a 10 to 20 years retrospective evaluation. **Int J Dent.** 2012; 3; 5-17.
- MISCH, C. E. Short versus long implant concepts - Functional surface areas. **Dent Today.** 1999; 89: 13-21.
- MISCH, C. E. *et al.* Occlusal considerations in the implant therapy: clinical guidelines with biomechanical rationale. **Clin Oral implants Res.** 2009; 16; 26-35.
- STELLINGSMA, C.; MEIJER H. J. A.; RAGHOEBAR, G. M. Use of short endosseous implants and an overdenture in the extremely resorbed mandible: a five-year retrospective study. **J Oral Maxillofac Surg.** 2000; 58: 382-3.
- SVERZUT, A. T. **Estudo da perda precoce de implantes osseointegráveis realizados na Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Unicamp, no período**

de julho de 1996 a julho de 2004. 2006. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica) – Universidade de Campinas, Piracicaba, 2006.

VAN ASSCHE, N. *et al.* Extra short dental implants supporting an overdenture in the edentulous maxilla: a proof of concept. **Clin Oral Implants Res.** 2012 May; 23(5) 567-76.

WINKLER, S.; MORRIS, H. F.; OCHI, S. Implant survival to 36 months as related to length and diameter. **Ann Periodontol.** 2000; 5; 22-31.

LAI, H. C. *et al.* Long term outcomes of short dental implants supporting single crowns in posterior region: a clinical retrospective study of 5-10 years. **Clin Oral Implants Res.** 2013. Feb; 24 (2): 230-7.