

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

ALEX ENRIQUE FLORES GONZALEZ

IMPLANTES CURTOS

Monografia apresentada à
Faculdade de Odontologia de
Piracicaba, da Universidade Estadual
de Campinas, como requisito para
obtenção de Título de Especialista em
Implantodontia.

PIRACICABA

2013

ALEX ENRIQUE FLORES GONZALEZ

IMPLANTES CURTOS

Monografia apresentada à
Faculdade de Odontologia de
Piracicaba, da Universidade Estadual
de Campinas, como requisito para
obtenção de Título de Especialista em
Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Lucas
Cavaliere Pereira

PIRACICABA

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
JOSIDELMA F COSTA DE SOUZA – CRB8/5894 - BIBLIOTECA DA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA DA UNICAMP

Flores Gonzalez, Alex Enrique, 1986-

F663i Implantes curtos / Alex Enrique Flores Gonzalez . --
Piracicaba, SP : [s.n.], 2013.

Orientador: Lucas Cavalieri Pereira.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) –
Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de
Odontologia de Piracicaba.

1. Reabilitação bucal. 2. Reabsorção óssea. I. Cavalieri-
Pereira, Lucas, 1982- II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Dedico este trabalho aos meus pais,
María e José, e aos meus irmãos, Catherine e
Felipe. Obrigado pelo apoio nos momentos
difíceis, e acreditar em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela oportunidade de cumprir uma nova etapa em minha vida.

Aos meus pais, José e Maria, e aos meus irmãos Catherine e Felipe, pelo apoio e carinho incondicional, e por dar-me a força necessária em todos os momentos difíceis.

Ao Prof. Dr. Lucas Cavalieri Pereira pelas orientações e ensinamentos.

Ao Prof. Dr. Márcio de Moraes pelo ensinamento incentivo, amizade e ajuda no processo de formação.

À Profa. Dra. Luciana Asprino pelos ensinamentos, atenção e carinho.

Ao Prof. Dr. José Ricardo Albergaria Barbosa pela amizade, ensinamentos e aos bons momentos juntos.

Aos vários professores que contribuíram nesses 2 anos de formação.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP, onde tive a oportunidade de dar um importante rumo ao crescimento científico e profissional.

Aos colegas de turma, Taís, Nathália, Juliana, Vanessa, Guilherme, Norton, Gabriel, Vítor, Felipe, André, Plínio, pela ajuda, companheirismo e aos bons momentos.

A todas as pessoas que participaram, contribuindo por mais essa conquista.

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSTRACT	2
I. INTRODUÇÃO	3
II. REVISÃO DE LITERATURA	5
III. DISCUSSÃO	11
IV. CONCLUSÃO	12
IV.BIBLIOGRAFIA	14

RESUMO

A perda dentária produz reabsorção do osso alveolar, desencadeada pela não estimulação do ligamento periodontal, gerando uma reabsorção óssea cortical vertical, e logo uma diminuição gradual do osso medular. Finalmente, se observa uma alteração na morfologia do osso no local dos dentes perdidos, apresentando um desafio para a reabilitação da região desdentada.

Diversas técnicas para a reabilitação de maxilas e mandíbulas atróficas tem sido relatadas, como regeneração óssea guiada, enxertos ósseos, elevação do seio, lateralização do nervo alveolar inferior, dentre outras, com o intuito de permitir a posterior colocação de implantes convencionais. Uma alternativa a estas técnicas avançadas é o uso de implantes curtos, os quais reduzem custos e tempo, além da morbidade do tratamento. Nesse tema, varias publicações relevantes foram realizadas nos últimos 10 anos, sendo que na maioria delas, as taxas de sucesso e outros parâmetros, como perda óssea marginal e profundidade de sondagem, parecem ser semelhantes entre implantes curtos e convencionais. No entanto, as taxas de sucesso variam de acordo com o tempo de acompanhamento e dependem do tipo de osso em que são instalados.

ABSTRACT

Tooth loss produces alveolar bone resorption. By losing the pacing periodontal ligament, bone resorption is cortical bone and the cancellous bone fades, which causes a decrease and change in morphology of the bone which is limited to the location of lost teeth.

There are a number of techniques for the rehabilitation of atrophic maxillae and mandibles, as guided bone regeneration, bone grafts, sinus lift, lateralization of the inferior alveolar nerve, among others, in order to allow subsequent placement of conventional implants. An alternative to these advanced techniques is the use of short implants, which reduces cost and time, and morbidity of the treatment. In this issue, several relevant publications were made in the last 10 years, and in most of them, success rates, bleeding on probing, marginal bone loss, probing depth, appear to be similar between short and conventional implants. However, the success rates vary with time monitoring and depending on the type of bone in which they are installed.

I. INTRODUÇÃO

Os implantes dentários são uma opção de tratamento para pacientes parcial ou totalmente desdentados (James Jr *et al.*, 2010). No entanto, nem sempre a instalação do implante pode ser realizada em primeira instância. Várias condições anatômicas podem afetar a reabilitação com implantes, o que aumenta o tempo de tratamento, custos e morbidade dos pacientes (Panobianco *et al.*, 2011). Um exemplo é a região posterior da maxila, onde a pneumatização excessiva do seio maxilar ou reabsorção acentuada do rebordo alveolar são fatores que podem requerer diferentes soluções. Dessa forma, técnicas ósseas como a elevação do seio ou a diminuição do comprimento dos implantes, são algumas alternativas para reabilitar essas áreas (Misch C.E *et al.*, 2006).

A reabsorção óssea centrífuga que acontece na mandíbula e a reabsorção óssea centripeta da maxila após a extração do dente, também produz quantidades inadequadas de osso para posterior colocação de implantes dentários.

Muitas técnicas, como a regeneração óssea guiada, enxertos ósseos, elevação do seio, distração osteogênica, e transposição do nervo alveolar inferior foram bem sucedidas como possibilidade de reabilitação, assim como variações dos implantes em tamanho e localização (Neldam & Pinholt, 2010).

A regeneração óssea guiada proporciona bons resultados, (Park SH. *Et al.*, 2008) (Hammerle *et al.*, 2002), mas o seu êxito é comprometido quando é exposta à cavidade oral. (Oh Tj. *Et al.*, 2003).

Muitos pacientes não aceitam estas modalidades de tratamento, uma vez que, em alguns casos, o local dador é necessário, levando à aumentar o tempo de tratamento e custos (Felice *et al.*, 2011). Como uma alternativa a estes tratamentos sugeriram a instalação de implantes angulados (Aparicio *et al.*, 2001) (Krekmanov *et al.*, 2000) ou a instalação de implantes curtos (Neldam & Pinholt, 2010).

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

avanzadas (Menchero et al., 2011)(Neldam e Pinholt, 2010), sendo que têm resultados semelhantes aos implantes convencionais (Arlin M. , 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 10 mm.

Na literatura recente sobre o uso de implantes curtos em comparação com os implantes convencionais tem havido um aumento no número de publicações, o que pode ser observado pelos artigos encontrados no PubMed, onde podemos ver que em 2012 foi publicado três vezes a quantidade de itens em comparação com 10 anos atrás.

Por estas razões, é interessante a realização de uma revisão da literatura atual sobre o sucesso e o fracasso de implantes curtos sobre implantes convencionais.

II. REVISÃO DE LITERATURA

Winkler et al., em 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 7 milímetros de comprimento (66,7%) comparado com implantes de 16mm (96,4%) (Winkler et al., 2000). Para Eckert et al. (2001), por meio de um estudo realizado com prótese sobre implantes unitários, observou que o sucesso da reabilitação não está relacionada com o comprimento do implante, quando se tem um comprimento maior do que 13 mm (Eckert et al., 2001).

Himmlová et al, em 2004, realizou um estudo sobre a influência do tamanho e do diâmetro dos implantes na distribuição de 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 3,6-4,2 mm. O aumento do comprimento do implante também produziu uma redução na tensão, mas não foi tão importante como o diâmetro desta (Himmlová L, T Dostálová Kácovský A Konvicková S, 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 analisou um banco de dados, de 487 implantes por um periodo de 5 anos. Com estes dados, os autores concluíram que a má qualidade óssea (tipo IV), é um fator no fracasso dos implantes, também a reabsorção mandibular, o uso de implantes curtos (7mm) e tratamento overdenture ou protocolo (Herrmann et. Al, 2005).

Sverzut (2006) realizou um estudo retrospectivo em que analisou a perda precoce de implantes osseointegrados e fatores de risco associados ao longo de um período de oito anos. Foram selecionados pacientes que se submeteram à cirurgia e implantes osseointegrados em duas fases cirúrgicas. Dos 1649 implantes analisados, 62 sofreram uma falha prematura. De acordo com a metodologia do autor conclui: A infecção é o maior fator de risco relacionado à perda precoce de implantes dentários, aumentando em 44 vezes

a chance de fracasso em relação a esses implantes que não sofreram qualquer tipo de infecção. Implantes curtos (de 6 a 9 milímetros) apresentam-se como fator de risco para a perda precoce quatro vezes maior do que implantes de comprimentos maiores. E que os processos anteriores de reconstrução, doenças sistêmicas, vícios, sexo e idade não influenciou na perda precoce de implantes dentários. (Sverzut, 2006).

Alsaadi et al., em 2008, encontraram mais falhas em implantes curtos (<10 mm) e de grande diâmetro (5 mm), comparados com os convencionais. Estes implantes foram colocados em locais com má qualidade e quantidade ossea (Alsaadi et al., 2008).

Grant et al , realizou um estudo retrospectivo a partir do ano de 2005 a 2007, em que foram colocadas 335 implantes de 8 mm de comprimento em 124 pacientes desdentados parciais e totais, que seriam reabilitados com próteses fixas ou removíveis sobre implantes. O diâmetro dos implantes foram de 3,5 mm, 4. 3 mm, 5.0 mm e 6,5 mm. Dos 335 implantes, 331 implantes foram bem sucedidos. Em dois sítios de insucesso dos implantes foram colocados enxertos de hidroxiapatita e plasma rico em plaquetas. Com esses resultados, os autores concluíram que a sobrevivência para implantes de 8 mm, desde o momento da cirurgia até dois anos após a instalação da prótese em função era 99%, então o uso de implantes curtos na região posterior mandibular é um tratamento previsível no tempo. (Grant BT, Pancko FX, Kraut RA, 2009).

Em 2009, realizou-se uma revisão e meta-análise de Kotsovilis S et al, sobre o efeito do comprimento do implante na sobrevivência de implantes de superfície rugosa. Para este fim, foi realizada uma revisão sistemática e meta-análise de estudos prospectivos publicados na literatura. PubMed e Cochrane Central Register de Ensaios Controlados (CENTRAL) bases de dados foram digitalizadas eletronicamente, e em sete periódicos foram pesquisados manualmente. Na primeira fase da seleção, os títulos e resumos, e na segunda fase, os textos completos foram avaliados de forma independente e em duplicado por dois revisores. Na primeira fase da pesquisa foram encontrados 1.056 títulos e resumos eletrônicos e 14417 na revista manual. Na segunda fase

da seleção o texto completo de 300 artigos foram revisados, e 37 artigos relatando 22 coortes de pacientes foram selecionados. Esta meta-análise não revelou diferença estatisticamente significativa na sobrevivência entre os implantes curtos (8 mm ou <10 mm) e implantes convencionais (10 mm) de superfície áspera, colocados em pacientes parcial ou totalmente desdentados. (Kotsovilis S, Fourmoussis e Karoussis IK, Bamia C, 2009).

Em 2010, E. Anitua e G. Orive realizou um estudo retrospectivo com 8 anos de acompanhamento, onde os implantes curtos foram instalados tanto na maxila e mandíbula. Cento e sessenta e um pacientes receberam 1287 implantes curtos (<8,5 mm) entre 2001 e 2008). Todas as cirurgias foram realizadas por cirurgiões experientes e as próteses foram feitas por três protesistas. As taxas gerais de sobrevivência do implante foi de 99,3% (9 de 1.287 implantes foram perdidos) (Anitua E, Orive G., 2010)

Em 2011, foi realizado um meta-análise de estudos observacionais prospectivos sobre o impacto do comprimento do implante dental em taxas de falhas iniciais. Foi realizada uma pesquisa da literatura publicada em Inglês de janeiro de 1998 a janeiro de 2008 no MEDLINE, EMBASE e central de busca manual em 29 revistas, onde foram encontrados em 54 publicações (19.083 implantes). Dos 19.083 implantes incluídos, 40,1% foram colocados na maxila e 59,9% na mandíbula. 49,3% dos implantes foram inseridos na região dos incisivos e caninos (anterior), o resto em regiões de pré-molares e molares (posterior). 1880 implantes suportando restaurações fixas (coroas individuais ou próteses parciais fixas) e 6865 implantes suportando próteses removíveis. O diâmetro médio dos implantes foi de 4mm; 2568 implantes foram classificados como implantes de diâmetro estreito (<3.75 mm), e 16515 implantes de diâmetro regular (3.75 mm). Comprimento do implantes variou de 7 a 20 mm; 2581 implantes eram menor do que 10 mm (implantes curtos), enquanto que 16.502 mediam 10mm ou mais. Os implantes curtos mostraram uma taxa significativa de insucesso em comparação com os implantes mais longos [odds ratio (OR) 1,8] com diferenças significativas observadas tanto na região anterior (OR 6,1) e posterior (OR 3,6) do maxilar, enquanto nenhuma diferença foi observada na mandíbula. Implantes de superfície áspera apresentaram

menores taxas de falha em comparação com superfícies usinadas. (Pommer B, Frantal S, J Willer, Posch M, Watzek G, G. Tepper 2011).

Em outra revisão sistemática da literatura por Telleman G. et al, avaliaram o prognóstico de implantes curtos (menos de 10 mm) colocado em pacientes parcialmente desdentados. Para esse efeito, uma busca eletrônica sistemática foi realizada em bases de dados MEDLINE e EMBASE (janeiro de 1980 a outubro de 2009). Um total de 29 estudos metodologicamente aceitáveis foram selecionados, com um total de 2.611 implantes curtos (comprimentos de 5, 6, 7, 8, 8,5, 9 e 9,5 mm). A taxa de sobrevivência estimado após os 2 anos para implantes de 5 milímetros foi de 93,1%, para os implantes de 6 mm foi de 97,4%, para os implantes de 7 mm foi de 97,6%, para os implantes 8 milímetros foi de 98,4% Para os de 8,5 mm de 98,8%, para os de 9mm foi de 98% e para os implantes de 9,5mm foi de 98,6%. A heterogeneidade entre os estudos foi explorada por subgrupo. Dividida segundo a superfície do implante (usinado contra áspero), localização (mandíbula ou maxila), o consumo de tabaco (fumantes foram excluídos em comparação com os não fumantes foram incluídos). Os resultados globais de todos os comprimentos de implantes apresentaram uma taxa semelhante de falhas nas diferentes topografias de superfície. A taxa de falha de implantes colocados na maxila foi significativamente maior [0,010 (IC 95%: 0005-0016)] que os implantes na mandíbula [0,003 (IC 95%: 0,001-0,006)]. Em estudos em que os fumantes foram excluídos, as taxas de falha do implante foi duas vezes mais baixo quando comparado com aqueles que envolvem os fumantes pesados (mais de 15 cigarros por dia). (Telleman G. et al, 2011).

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, Bressan E, Pisoni G, Cea N, B Corazza, Romeu E., 2012).

Em 2012, um estudo retrospectivo foi conduzido por Draenert FG. Et al sobre as taxas de sobrevivência e perda óssea marginal em 247 implantes (dos quais 47 implantes media nove milímetros ou menos), que apoiaram próteses fixas na região mandibular de pré-molares e molares. O tempo médio de acompanhamento foi de 1.327 dias, onde se observou que a sobrevivência dos implantes curtos foi de 98% (um implante foi perdido), em comparação com 94% dos implantes convencionais. A diferença de perda de osso marginal entre os implantes curtos e convencionais foi de 0,7 e 0,6 mm, o que não foi estatisticamente significativa. Com estes resultados, os autores concluíram que não há nenhuma diferença estatisticamente significativa da taxa de sobrevivência e de perda de osso marginal entre implantes curtos e convencionais em um período de acompanhamento de 1-3 anos (Draenert FG, Sagheb K, K Baumgardt, PW Kämmerer., 2012).

Gulje de F. et al, realizou um estudo prospectivo de um ano em 12 pacientes que tinham uma mandíbula severamente atrofica, que foi restaurada com sobredentadura suportada por 4 implantes de 6 mm cada um. Parâmetros clínicos e radiográficos foram avaliados após um ano de tratamento, com uma sobrevivência de 96% dos implantes (2 implantes foram perdidos, um dos pacientes sofreu uma fratura de mandíbula na área de colocação de um dos implantes, três semanas após a cirurgia). A percentagem média de sítios com sangramento, cálculo e profundidades de sondagem foram baixas; e a satisfação do paciente foi alta. Assim, os autores concluíram que a utilização de 4 implantes de 6 mm cada um para suportar uma sobredentadura mandibular é um método eficaz para a reabilitação de mandíbulas severamente atroficas. (Gulje F, Raghoobar GM, Ter Meulen JW, Vissink A, Meijer HJ , 2012)

Em um estudo realizado por Van Assche N. et al, 12 pacientes foram restaurados com overdentures maxilares suportadas por 6 implantes, dos quais os distais foram de 6mm cada um e o resto de vários comprimentos que variaram de 10mm a 14 mm. Um implante curto foi perdido 2 semanas após a cirurgia. A perda média de osso marginal durante o primeiro ano foi de 0,7 mm para os implantes curtos e 1,3mm para os implantes convencionais, e para o segundo ano foi de 0,3 para os implantes curtos e 0,2 para os convencionais (Van Assche N, Michels S, M Quirynen, Naert I., 2012).

Annibal S. et al, realizaram uma revisão de literatura, que teve como objetivo avaliar os estudos clínicos sobre o sucesso de próteses suportadas por implantes de menos de 10mm colocados em mandíbulas atroficas. Para isso, pesquisaram em banco de dados MEDLINE da National Library of Medicine para identificar todos os artigos publicados entre janeiro de 1966 e dezembro de 2010, contendo as palavras "Short implants" e um registro manual complementar foi realizada utilizando seis relevantes periódicos odontológicos publicados entre janeiro de 1990 e junho de 2009. Um total de 6193 implantes curtos foram investigados a partir de 3848 participantes em um período de observação de $3,2 \pm 1,7$ anos. Estes pesquisadores descobriram que a taxa de sobrevivência cumulativa foi de 99,1% . A taxa de sucesso biológico foi de 98,8%, e uma taxa de sucesso biomecânico de 99,9%. Assim, eles concluíram que próteses suportadas por implantes curtos em mandíbulas atroficas parece ser uma opção de tratamento bem-sucedido no curto prazo, mas que precisa de mais evidências científicas de longo prazo.(Annibali S. et al,2012).

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 $0,63 \pm 0,68$ mm, com uma quantidade de osso marginal perdido aos 5 anos de acompanhamento que não foi estatisticamente significativa (Lai HC, Si MS, Zhuang LF, Shen H, Liu YL, Wismeijer D, 2013).

III.DISSCUSSÃO

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, além de que, em muitos dos estudos apresentados, apenas citam implantes curtos, sem mencionar as medidas utilizadas, conduzindo a uma série de perguntas, no momento da análise dos dados.

Na maioria dos artigos desta revisão da literatura, o tratamento com implantes curtos é tão previsível quanto o uso de implantes convencionais. (Bao-Tua N. Grant, e et al, 2009) (Diego Iops e al, 2012) (Eduardo Antinua, 2010). (Florian G. Draenert, 2011) Hong-Chang Lai & al, 2011), no entanto, um estudo retrospectivo realizado por Sverzut (2006), onde analisou as falhas precoces de implantes dentários concluiu que os implantes curtos (de 6 a 9 milímetros) tem um fator de risco quatro vezes maior do que implantes com maiores comprimentos. Assim também em uma meta-análise de Pommer, em 2011, descobriu que implantes curtos demonstraram uma taxa de falha significativamente maior em comparação com os implantes mais longos [odds ratio (OR) 1,8] 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 (Diego Iops e al, 2012) a 99,3% (Eduardo Antinua, 2010), as diferenças que são refletidas no tempo de rastreamento dos casos; onde tempos maiores de seguimento geram os menores índices de sobrevivência. (Diego Iops e al, 2012)

Sangramento à sondagem (Felix Guljé, & et al, 2012), a perda óssea marginal. (Florian G. Draenert, 2011) Hong-Chang Lai & al, 2011) e profundidade de sondagem (Diego Iops e al, 2012) não têm diferenças estatisticamente significativas com implantes convencionais.

Além disso, não houve diferenças dependentes da localização dos implantes curtos (anterior ou posterior), exceto no meta-análise realizado em 2011 por Pommer & cols onde a diferença pode ser vista tanto na região anterior e posterior da maxila, mas nenhuma diferença foi apreciada na mandíbula. (Diego Iops e al, 2012), o que pode ser explicado pelo tipo de osso que existe na maxila posterior, o que é consistente com o estudo de Hong-Chang & Lai et al. em 2011, no qual ele afirma que os implantes curtos colocados em osso tipo IV, apresentam mais defeitos do que os inseridos em osso de tipo III, dando uma taxa de sobrevivência de implantes de apenas 94%, num período de observação de 5 a 10 anos.

No estudo de Gerdien Telleman & al, em 2011, chama a atenção que, dependendo das medidas dos implantes curtos há uma diferença nas taxas de sobrevivência. Assim, a taxa de sobrevivência estimado após os 2 anos para implante de 5 milímetros foi de 93,1%, 97,4% para os implantes de 6 mm, 97,6% para os implantes de 7 mm, 98,4% para os implantes de 8 mm, 98,8% para os implantes de 8,5 mm, 98% para os implantes de 9mm e 98,6% para os implantes de 9,5mm.; indicando que dentro dos subgrupos implantes curtos, quanto maior seja seu comprimento, maior vai ser a taxa de sobrevivência deles.

IV.CONCLUSÃO

Na literatura atual, o tratamento com implantes curtos é reportado como tão previsível quanto o uso de implantes convencionais, mas esses resultados ainda são controversos.

Sangramento à sondagem, perda óssea marginal e profundidade de sondagem não têm diferenças estatisticamente significativas em comparação implantes convencionais.

Implantes curtos colocados em osso de má qualidade têm uma baixa taxa de sucesso.

BIBLIOGRAFIA

- Alssadi G, Quiryen M, Komerek A, Van Steenberghe D: Impact of local and systemic factors on the incidence of late oral implant loss. Clin Oral Implant Res 19:670, 2008
- 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.
- Anitua E, Orive G. Short implants in maxillae and mandibles: a retrospective study with 1 to 8 years of follow-up. J Periodontol. 2010 Jun;81(6):819-26. doi: 10.1902/jop.2010.090637.
- Annibali S, Cristalli MP, Dell'Aquila D, Bignozzi I, La Monaca G, Pilloni A. Short dental implants: a systematic review. J Dent Res. 2012 Jan;91(1):25-32. doi: 10.1177/0022034511425675. Epub 2011 Oct 27.
- Aparicio, C., Perales, P. & Rangert, B. (2001) Tilted implants as an alternative to maxillary sinus grafting: a clinical, radiologic, and periotest study. Clinical Implant Dentistry and Related Research 3: 39–49.
- Arlin M. Short dental implants as a treatment option: results from an observational study in a single private practice. Int J Oral Maxillofac Implants. 2006 Sep-Oct;21:769-76.
- Bell RB, Balkey GH, White RP, Hillebrand DG, Molina A. Staged reconstruction of the severely atrophic mandible with autogenous bone graft and endosteal implants. J Oral Maxillofac Surg. 2002 Oct;60:1135-41.
- Brånemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallen O, and other. Osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl* 1977; 16:1–192.
- C. E. Misch, J. Steigenga, E. Barboza, F. Misch-Dietsh, and L. J. Cianciola, "Short dental implants in posterior partial edentulism: a multicenter retrospective 6-year case series study," *Journal of Periodontology*, vol. 77, no. 8, pp. 1340–1347, 2006.
- C.E.Mish. Implantología Contemporánea. 3º edición. España: Elseiver;2009

- Draenert FG, Sagheb K, Baumgardt K, Kämmerer PW. Retrospective analysis of survival rates and marginal bone loss on short implants in the mandible. Clin Oral Implants Res. 2012 Sep;23(9):1063-9. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02266.x. Epub 2011 Sep 27.
- Eckert SE, Meraw SJ, Weaver AL, Lohse CM. Early experience with Wide-Platform Mk II implants. Part I: Implant survival. Part II: Evaluation of risk factors involving implant survival. Int J Oral Maxillofac Implants. 2001; 16(2): 208-16.
- Felice P, Soardi E, Pellegrino G, et al. Treatment of the atrophic edentulous maxilla: short implants versus bone augmentation for placing longer implants. Five-month post-loading results of a pilot randomized controlled trial. Eur J oral Implantol 2011;4:191-202.
- F. Renouard and D. Nisand, "Short implants in the severely resorbed maxilla: a 2-year retrospective clinical study," *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, vol. 7, no. 1, pp. S104– S110, 2005.
- Grant BT, 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. doi: 10.1016/j.joms.2008.11.004.
- Guljé F, Raghoobar GM, Ter Meulen JW, Vissink A, Meijer HJ. Mandibular overdentures supported by 6-mm dental implants: a 1-year prospective cohort study. Clin Implant Dent Relat Res. 2012 May;14 Suppl 1:e59-66. doi: 10.1111/j.1708-8208.2011.00358.x. Epub 2011 Jul 11.
- Hammerle CH, Jung RE, Feloutzis A. A systematic review of the survival of implants in bone sites augmented with barrier membranes (Guided bone augmentation) in partially edentulous patients. J Clin Periodontol 2002;29 Suppl 3:226-231;discussion 232-223.
- Herrmann I, Lekholm U, Holm S, 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, Dostálová T, Kácvský A, Konvicková S. Influence of implant length and diameter on stress distribution: a finite element analysis. *J Prosthet Dent*. 2004 Jan;91(1):20-5.
- Jemt T, Lekholm U, Adell R. Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous patients: A preliminary study on 876 consecutively placed fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1989;4:211–7.
- Kotsovilis S, Fourmouis I, Karoussis IK, Bamia C. A systematic review and meta-analysis on the effect of implant length on the survival of rough-surface dental implants. *J Periodontol*. 2009 Nov;80(11):1700-18. doi: 10.1902/jop.2009.090107.
- 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.
- Lops D, Bressan E, Pisoni G, Cea N, Corazza B, Romeo E. Short implants in partially edentulous maxillae and mandibles: a 10 to 20 years retrospective evaluation. *Int J Dent*. 2012;2012:351793. doi: 10.1155/2012/351793. Epub 2012 Jul 9.
- Lai HC, Si MS, Zhuang LF, Shen H, Liu YL, Wismeijer D. 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. doi: 10.1111/j.1600-0501.2012.02452.x. Epub 2012 Apr 2.
- Menchero-Cantalejo, E., Barona-Dorado, C., Cantero- Alvarez, M., Fernandez-Caliz, F. & Martinez- Gonzalez, J.M. (2011) Meta-analysis on the survival of short implants. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal* 16: e546–e551.
- Neldam CA, Pinholt EM. State of the art of short dental implants: a systematic review of the literature. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010.
- Oh TJ, Meraw SJ, Lee EJ, et al. Comparative analysis of collagen membranes for the treatment of implant dehiscence defects. *Clin Oral Implants Res* 2003;14:80-90
- Park SH, Lee KW, Oh TJ, et al. Effect of absorbable membranes on sandwich bone augmentation. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:32-41

- Panobianco Chizolini, Emmanuel; Rossi, Ana Cláudia; Rodrigues Freire, Alexandre; Perussi, Mario Roberto; Ferreira Caria, Paulo Henrique; Bevilacqua Prado, Felipe. Short implants in oral rehabilitation. RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia, vol. 8, núm. 3, julio-septiembre, 2011, pp.329-334
- Pietrokovski J, Massler M. Alveolar ridge resorption following tooth extraction. J Prosthet Dent 1967;17:21-27.
- Pommer B, Frantal S, Willer J, Posch M, Watzek G, Tepper G. Impact of dental implant length on early failure rates: a meta-analysis of observational studies. J Clin Periodontol 2011; 38: 856–863. doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01750.x.
- Perdijk FB, Meijer GJ, Bronkhorst EM, Koole R. Implants in the severely resorbed mandibles: whether or not to augment? What is the clinician's preference? Oral Maxillofac Surg. 2011 Dec;15(4):225-31. doi: 10.1007/s10006-011-0285-6. Epub 2011 Aug 19.
- Raviv E, Turcotte A, Harel-Raviv M. Short dental implants in reduced alveolar bone height. Quintessence Int. 2010 Jul-Aug;41(7):575-9.
- Renouard F, Nisand D. Short implants in the severely resorbed maxilla: A 2-year retrospective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res 2005;7(Suppl. 1):S104-S110.
- Santiago Júnior JF, Verri FR, Pellizzer EP, Moraes SLD, Carvalho BM. Implantes dentais curtos: alternativa conservadora na reabilitação bucal. Rev Cir Traumatol Bucomaxilofac. 2010 Apr-Jun;10(2):67-76.
- Schliephake H, Neukam FW, Wichmann M. Survival analysis of endosseous implants in bone grafts used for the treatment of severe alveolar ridge atrophy. J Oral Maxillofac Surg. 1997;55:1227–33.
- Smedberg JI, Johansson P, Ekenback D, Wannfors D. Implants and sinus-inlay graft in a 1-stage procedure in severely atrophied maxillae: Prosthodontic aspects in a 3-year follow-up study. Int J Oral Maxillofac Implants. 2001;16:668–74.
- Sverzut AT. 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 [Dissertação] – Piracicaba: UNICAMP/FOP; 2006.

- Telleman G, Raghoobar GM, Vissink A, den Hartog L, Huddleston Slater JJ, Meijer HJ. A systematic review of the prognosis of short (<10 mm) dental implants placed in the partially edentulous patient. *J Clin Periodontol*. 2011 Jul;38(7):667-76. doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01736.x. Epub 2011 May 12.
- Van Assche N, Michels S, Quirynen M, Naert I. 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. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02235.x. Epub 2011 Jul 4.
- Van Steenberghe D, Lekholm U, Bolender C, Folmer T, Henry P, Herrmann I, et al. The applicability of osseointegrated oral implants in the rehabilitation of partial edentulism: A prospective multicenter study on 558 fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1990;5:272–81
- Winkler S, Morris HF, Ochi S. Implant survival to 36 months as related to length and diameter. *Ann Periodontol* 2000;5:22–31.