

# Performance Clínica Utilizando Implantes Curtos: Revisão de Literatura

## Clinical performance using short implants: Literature Review

Thaís Fernandes Borges<sup>a\*</sup>; Ricardo Rodrigues Vaz<sup>b</sup>; Vinicius de Magalhães Barros<sup>a</sup>; Roberto Macedo Rosa<sup>a</sup>; Luciano Martins de Oliveira Júnior<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Centro de Estudos Odontológicos, Curso de Especialização em Prótese Dentária, MG, Brasil

<sup>b</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia, Departamento de Odontologia Restauradora, MG, Brasil

<sup>c</sup>Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações, Faculdade de Odontologia, MG, Brasil

\*E-mail: fernandesborges@yahoo.com.br

Recebido: 10 de junho de 2013; Aceito: 30 de agosto de 2013

### Resumo

A reabsorção óssea alveolar está sempre presente após a extração dentária, tornando inviável a utilização de implantes longos em algumas situações clínicas, principalmente nas regiões posteriores de maxila e mandíbula. Nos casos clínicos onde houve uma perda acentuada das estruturas ósseas, são utilizadas cirurgias prévias de enxerto ósseo para restabelecimento do volume anatômico. No entanto, esse procedimento clínico proporciona ao paciente maior desconforto após a cirurgia, maior custo econômico e maior tempo de tratamento. Uma alternativa para o tratamento visando menor morbidade para o paciente seria a utilização de implantes curtos. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a utilização dos implantes curtos no tratamento de reabilitação bucal. Os resultados revelaram que a utilização de implantes curtos é uma solução viável para o tratamento dos pacientes que apresentam estruturas ósseas com reabsorções, desde que sejam respeitados os princípios biomecânicos da implantodontia.

**Palavras-chave:** Implantação Dentária. Prótese Dentária. Osseointegração.

### Abstract

*Although bone resorption is always present after tooth extraction, in some clinical situations the use of long implants becomes unfeasible, especially in the posterior maxilla and mandible. In clinical cases with a marked loss of bone structures prior surgeries are needed for restoration of the anatomic volume. However, this clinical procedure gives the patient more discomfort after surgery, greater economic cost and longer duration of treatment. The alternative aimed at lower morbidity for the patient would be the use of short implants. The aim of this study was a literature review on the use of short implants in the treatment of oral rehabilitation. The results indicated that the use of short implants is a viable solution for the treatment of patients presenting bone resorption, whether the biomechanical principles of implantology is considered.*

**Keywords:** Dental Implantation. Dental Protheses. Osseointegration.

### 1 Introdução

Os implantes osseointegrados têm hoje papel fundamental na reabilitação dos pacientes com perda de dentes, sendo uma possibilidade de tratamento, permitindo ultrapassar os limites das próteses convencionais fixas e removíveis. A osseointegração definiu um novo conceito de planejamento nas reabilitações protéticas dos pacientes desdentados, sendo menos mutiladora e mais previsível com soluções mais próximas do ideal<sup>1</sup>. Os tratamentos que utilizam os implantes dentais são resultados do efeito combinado de vários fatores, dentre eles destacam a população envelhecida e com maior expectativa de vida e as falhas das próteses fixas e removíveis<sup>2</sup>.

A quantidade e qualidade do tecido ósseo disponível em que altura, espessura e densidade são características anatômicas que devem ser observadas para a utilização dos implantes e que irão definir o plano de tratamento<sup>3,4</sup>. Com isso, a seleção do comprimento e diâmetro do implante está diretamente relacionada às condições anatômicas do paciente<sup>5,6</sup>.

A utilização de implantes com comprimento variando entre 9 e 10 mm são indicados em situações limítrofes, em áreas que apresentam osso de baixa qualidade, principalmente nas regiões posteriores da maxila e da mandíbula. Dessa maneira, procedimentos cirúrgicos arriscados, seguidos de possíveis sequelas desagradáveis podem ser evitados, como também, menor morbidade do paciente<sup>2,7-10</sup>.

As vantagens apresentadas pelos implantes curtos são o menor tempo de tratamento, menor necessidade de enxerto ósseo, menor custo econômico, menor desconforto para o paciente e o menor risco cirúrgico principalmente perfuração do seio maxilar, parestesia mandibular e/ou lesão da artéria lingual<sup>11,12</sup>. Entretanto, apresentam desvantagens, tais como, maiores índices de perda óssea e limitação biomecânica para fase protética<sup>2</sup>.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura entre os anos de 2000 a 2012, sobre os princípios científicos que sustentam a utilização dos implantes curtos com comprimentos iguais ou menores a 10 mm, auxiliando

o cirurgião-dentista na tomada de decisão para reabilitação bucal de pacientes parcial ou totalmente desdentados.

## 2 Desenvolvimento

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e MEDLINE/Pubmed com as palavras “short dental implant”. Foram selecionados estudos de revisão de literatura e acompanhamento em humanos que apresentavam registros clínicos e/ou radiográficos.

### 2.1 Revisão de Literatura

O índice de sucesso de implantes de 7,0 mm e 8,0 mm retendo overdentures em mandíbulas severamente reabsorvidas foi analisado durante um período de 97 meses. Foram avaliados 68 implantes instalados em 17 pacientes. O estudo apresentou uma taxa de sucesso de 88%, com apenas oito implantes perdidos<sup>13</sup>.

Winkler *et al.*<sup>5</sup> avaliaram o índice de sucesso de implantes com comprimentos de 7,0 mm, 8,0 mm, 10,0 mm, 13,0 mm e 16,0 mm durante 36 meses. Quarenta e dois implantes de 7,0 mm foram inseridos em 28 pacientes, com um índice de sucesso de 76,2%. Cento e trinta e seis implantes com 8,0 mm de comprimento foram inseridos em 70 pacientes, com índice de sucesso de 86,8%. Setecentos e sessenta e três implantes com 10,0 mm de comprimento foram inseridos em 319 pacientes com índice de sobrevida de 89%. Mil cento e sessenta e dois implantes com 13,0 mm de comprimento foram instalados em 427 pacientes, resultando em 94,3% de sucesso. Os implantes curtos exibiram uma taxa de sobrevida menor quando comparados aos implantes longos. Porém não houve diferença estatisticamente significativa na perda da crista óssea para os diferentes diâmetros utilizados (3,0 mm e 4,0 mm).

Testori *et al.*<sup>14</sup> avaliaram 485 implantes instalados em 181 pacientes no período de quatro anos, dos quais 153 foram implantes com comprimento igual ou menor que 10,0 mm. A taxa de sucesso foi de 97% para os implantes curtos, sendo que apenas um implante foi perdido. Para os implantes longos, a taxa de sucesso foi de 98,5%. O comportamento dos implantes curtos mostrou-se muito semelhante ao dos implantes considerados longos.

Em 2001, um estudo de Deporter *et al.*<sup>15</sup> avaliou 48 implantes de comprimento de 7,0 mm a 9,0 mm com superfície tratada, instalados na mandíbula de 24 pacientes desdentados parciais. A maioria das restaurações protéticas (83%) foram coroas unitárias. Depois de um tempo funcional de 32,6 meses, a taxa de sucesso dos implantes foi de 100%. A avaliação radiográfica mostrou mínima e/ou nenhuma perda da crista óssea.

Em um estudo clínico, Tawil e Younan<sup>7</sup> avaliaram 269 implantes com comprimentos de 10 mm, 8,5 mm, 8,0 mm e 7,0 mm, instalados em 111 pacientes, sendo 88,8% inseridos

na mandíbula e 11,2% na maxila. Os pacientes foram acompanhados por um período de 12 a 92 meses. O índice de sucesso obtido foi de 95,5%, pois foram perdidos 12 implantes, sendo cinco implantes de 7,0 mm, um de 8,0 mm, dois de 8,5 mm e quatro de 10,0 mm. Os autores concluíram que não houve diferença significativa entre os implantes de 10,0mm e os de menor comprimento. A qualidade óssea parece ser o fator crítico para a sobrevivência do implante.

Nedir *et al.*<sup>8</sup> analisaram 105 implantes curtos de 8,0 e 9,0 mm, com dois diferentes tipos de tratamento superficial: plasma de titânio pulverizado -TPS ou jateamento e subtração ácida -SLA. A taxa de sucesso após sete anos foi de 99,4%, mostrando que implantes curtos não apresentaram mais falhas quando comparados aos implantes longos.

Griffin e Cheung<sup>16</sup> avaliaram 168 implantes de 6,0 mm de diâmetro e 8,0 mm de comprimento, instalados em 167 pacientes, sendo 52,9% instalados na maxila e 46,4% na mandíbula. Destes, 128 implantes foram reabilitados com coroas unitárias e 40 implantes com prótese parcial fixa. Após 68 meses de acompanhamento a taxa de sucesso cumulativo foi de 100%.

Renouard e Nisand<sup>17</sup> avaliaram a taxa de sucesso de 96 implantes instalados em maxilas severamente reabsorvidas de 85 pacientes. O comprimento dos implantes foi de 6 e 8,5 mm. A taxa de sucesso após uma média de 37,6 meses de análise foi de 94,6%. Foram perdidos cinco implantes durante os primeiros nove meses e quatro implantes perdidos posteriormente. Os autores concluíram que a colocação de implantes curtos pode ser uma opção terapêutica sem a necessidade de reposição óssea.

Foram avaliados 172 implantes, dos quais 45 possuíam dimensões de 6 x 5,7 mm instalados em 35 pacientes, com taxa de sucesso de 92,2%<sup>18</sup>.

Goené *et al.*<sup>19</sup> acompanharam durante três anos 188 pacientes com 311 implantes de comprimento 7,0 e 8,0 mm. A maioria das restaurações foram próteses parciais fixas de pequena extensão fixadas nos sextantes posteriores (95,2%). A taxa de sucesso cumulativa foi de 98,5%.

Arlin<sup>20</sup> analisou clinicamente 630 implantes instalados em 264 pacientes, sendo 35 implantes de 6 mm, 141 de 8 mm, 454 implantes com comprimento entre 10mm e 16mm. O período de avaliação para os implantes com comprimento de 6 mm, 8 mm e 10 a 16 mm foi de 64,3 83,7 e 102 meses, respectivamente. O autor concluiu que não houve diferença significativa no índice de sucesso entre implantes de 6 mm e 8 mm quando comparados com os de maior comprimento.

Objetivando verificar o índice de sucesso de implantes curtos com comprimentos de 7 mm e 9 mm em pacientes parcialmente desdentados na região posterior, Misch *et al.*<sup>21</sup> avaliaram 745 implantes instalados em 273 pacientes, sendo esses acompanhados durante seis anos. Cinco falhas ocorreram durante o estágio I, outras duas ocorreram no estágio II. A taxa de sobrevida foi de 98,9%, sendo que métodos para diminuir o estresse biomecânico na interface osso-implante

foram importantes nessa modalidade de tratamento.

Melhado *et al.*<sup>22</sup> avaliaram 268 implantes com comprimento menor ou igual a 10 mm instalados em 109 pacientes, acompanhados clinicamente por uma média de 53 meses. Os autores verificaram os seguintes fatores: razão coroa-implante (C/I) <1 ou > 2 (16,2%), e largura mesa oclusal - OT que variou de 5,4 a 8,3 mm. A dentição foi, na maioria das vezes, dentes naturais, prótese fixa suportada por dentes naturais ou restauração implanto-suportada fixa. Um implante foi perdido em um paciente com hábito de bruxismo após sete anos de função. Observou-se que nem o tempo, nem cantiléver e bruxismo tiveram um efeito significativo sobre a perda óssea perimplantar. O aumento nos valores de C/I e OT não parece ser um importante fator de risco em casos de atividade funcional favorável, pois em 67% dos casos clínicos, o comprometimento mesio-distal da prótese foi menor do que o comprimento do dente correspondente natural, o que pode ter contribuído para uma melhor distribuição das cargas e de resultados mais favoráveis. Segundo os autores, a reabilitação oral envolvendo implantes curtos em locais com altura óssea reduzida parece ser uma solução viável a longo prazo, desde que a orientação e distribuição das forças sejam favoráveis e a parafunção controlada.

Em um estudo longitudinal<sup>6</sup>, foram avaliados 265 implantes de 8 e 10 mm de comprimento instalados em 129 pacientes (parcialmente ou totalmente desdentados). Os implantes possuíam superfícies tratadas por spray de plasma de titânio ou condicionamento ácido e jato de areia. Após um período de 14 anos, as taxas de sucesso foram de 92,3% (spray de plasma de titânio) e 100% (condicionamento ácido e jato de areia).

Neves *et al.*<sup>9</sup> analisaram a utilização de implantes curtos como opção terapêutica, em detrimento às cirurgias ósseas avançadas, através de busca bibliográfica na base de dados MEDLINE com artigos publicados entre os anos de 1980 a 2004. Neste estudo foram avaliados 16.344 implantes curtos com comprimento de 7 mm; 8,5 mm e 10 mm e 3,75 mm de diâmetro. Os critérios de inclusão e exclusão, bem como o tempo de falha ocorrido (antes ou depois da fixação da prótese) e os fatores de risco envolvidos nas falhas foram organizados em 33 estudos. Foram observadas 786 falhas (4,8%) e a taxa de insucesso para implantes com comprimento de 7 mm e 10 mm foi de 9,7% e 6,3%, respectivamente. A maior parte das falhas (54,9%) ocorreu antes da conexão da prótese, sendo que 66,7% esteve associada a osso de baixa qualidade; 45,4% à localização (maxila ou mandíbula); 27,2% à sobrecarga oclusal; 24,2% localização dentro da mandíbula e 15,1% à infecções. A análise mostrou que, dentre os fatores de risco, a má qualidade óssea associada ao uso de implantes curtos foi relevante ao insucesso. No entanto, o uso de implantes de 4 mm de diâmetro pareceu minimizar o insucesso nestas situações clínicas. Os autores concluíram que implantes curtos devem ser considerados

como alternativa às cirurgias ósseas avançadas, já que estas envolvem maior morbidade, maior período clínico e custos mais elevados para o paciente.

Um acompanhamento clínico de 14 anos realizado por Melhado *et al.*<sup>23</sup> de 198 implantes de 7 mm de comprimento instalados em 99 pacientes mostrou uma taxa de sucesso de 96,46%. Neste período, sete implantes foram perdidos, evidenciando que os implantes curtos foram uma alternativa confiável e previsível em áreas com pequena disponibilidade óssea.

Barboza *et al.*<sup>10</sup> apresentaram um estudo em que 348 implantes com comprimento de 9 mm e 10 mm foram instalados em 153 pacientes. Ao final de um período de observação de seis anos, a taxa de sucesso foi de 96% (334 implantes). O insucesso foi atribuído à exposição parcial precoce do tapa-implante, que levou a problemas como mucosite ou perimplantite.

Degidi *et al.*<sup>24</sup> avaliaram o sucesso da carga imediata em 133 implantes com comprimento de 6,5 a 10 mm e diâmetro entre 3,3 a 5,5 mm. O período de avaliação foi compreendido entre 1995 a 2004 e exibiu uma taxa de sucesso de 97,7%, sendo perdidos três implantes. A maior taxa de sucesso foi observada nos implantes mais largos. Embora uma maior perda de osso marginal fosse esperada, a carga imediata envolvendo implantes curtos foi considerada uma técnica clínica confiável.

Durante um período de cinco anos, realizou-se um estudo clínico<sup>25</sup> envolvendo implantes curtos em mandíbulas atroficas. Quatrocentos e oito implantes com comprimento entre 7 e 8,5 mm foram instalados em 237 pacientes. Oito implantes falharam em sete pacientes antes dos seis meses, apresentando sobrevida de 97,1%. As taxas de sucesso em cinco anos foram de 97,1% e 96,2% para os implantes de 7 e 8,5 mm de comprimento, respectivamente.

O trabalho realizado por Blanes *et al.*<sup>26</sup> teve índice de sucesso de 97,9%, com quatro implantes perdidos. Cento e noventa e dois implantes foram avaliados durante 10 anos. Oitenta e três pacientes, receberam implantes de 6 e 8 mm de comprimento na região posterior de maxila e mandíbula. As falhas foram advindas de infecção peri-implantar, sendo que nenhuma falha ocorreu no período de osseointegração.

Anitua *et al.*<sup>27</sup> analisaram a taxa de sucesso de 532 implantes curtos de comprimento 7 e 8,5 mm instalados em 293 pacientes. O tempo médio de acompanhamento foi de 31±12,3 meses. A sobrevivência foi analisada por meio de uma análise da tabela de vida (Wilcoxon [GEHAN] teste). A taxa de sobrevida global dos implantes curtos foi de 99,2%, com dois implantes perdidos durante o período de observação. Nenhuma das variáveis estudadas foi estatisticamente associada à falha do implante.

No estudo clínico realizado por Fugazzotto<sup>12</sup> em 2008, foram analisados 2073 implantes de 6,0 mm, 7,0 mm, 8,0 mm e 9,0 mm do comprimento, colocados em 1774 pacientes (851

homens e 923 mulheres). As taxas de sucesso após sete anos de acompanhamento foram de 98,1% (próteses unitárias) e 99,7% (próteses pequenas).

Em outro estudo, Corrente *et al.*<sup>28</sup> analisaram 48 implantes curtos com comprimento menor que 10 mm e superfície tratada que foram instalados em 48 pacientes na maxila posterior com elevação do seio maxilar. As restaurações sobre implantes foram coroas unitárias. Ao final do período de observação de 36 meses a taxa de sucesso foi de 97,2%.

Anitua e Orive<sup>29</sup> avaliaram, durante 7 anos, 1287 implantes curtos com comprimentos menores que 8,5 mm, fixados em 661 pacientes nas áreas posteriores da maxila e mandíbula. Os resultados revelaram uma taxa de sucesso de 99,3%, com nove implantes perdidos.

Durante dois anos, foram analisados 40 implantes de 6 mm de comprimento instalados em 35 pacientes. A reabilitação utilizou coroas totais individuais na região posterior. Após serem colocados em função, dois implantes foram perdidos, sendo a taxa de sobrevivência de 95%. Os autores<sup>30</sup> concluíram, portanto, que implantes curtos com superfície tratada exibiram moderada perda óssea após dois anos.

Menchero-Catalejo *et al.*<sup>31</sup> avaliaram-se 2087 implantes com comprimento igual ou menor a 10 mm, utilizados em reabilitações bucais com limitada disponibilidade óssea. Após dez anos, o resultado encontrado foi semelhante entre os implantes longos com taxa de sucesso de 92,5% e os implantes curtos com superfície tratada com taxa de sucesso de 98,42%. Segundo os autores, o tratamento de superfície dos implantes foi, sem dúvida, um dos fatores que comprovaram os sucessos encontrados nas reabilitações envolvendo implantes curtos.

O estudo de Lops *et al.*<sup>32</sup> acompanhou 121 pacientes do Departamento Odontológico da Universidade de Milão (Itália) durante vinte anos, nos quais foram instalados 257 implantes, sendo que 108 mediam 8 mm de comprimento e 149 mediam 10 mm. A taxa de sobrevivência foi de 92,3% para implantes com 8 mm e 95,9% para os implantes de 10 mm de comprimento. Os autores confirmaram o alto índice de sucesso dos implantes curtos nas reabilitações protéticas, sendo que o prognóstico exibido na região posterior foi de 95%, semelhante ao encontrado na região anterior, com valor de 96,4%.

## 2.2 Discussão

O comprimento de um implante utilizado na sustentação da prótese dental, frequentemente corresponde à altura de osso disponível na região desdentada. O senso tradicional sugere que os implantes mais longos forneçam o máximo de superfície funcional na interface de cicatrização.

Estudos comprovam que o comprimento do implante em osso de qualidade favorável com altura adequada pode variar de 10 a 15 mm, sendo 12 mm geralmente ideal, já que a

maior parte das tensões geradas por carga lateral pode ser bem dissipada nesses comprimentos<sup>2</sup>.

A região posterior da maxila tem altura menor após a extração dental devido à pneumatização do seio maxilar. Na mandíbula, a presença do canal mandibular está na maioria dos casos clínicos a pelo menos 10 mm da borda inferior do corpo da mandíbula. Após a formação da interface implante-osso, implantes excessivamente longos não transferem tensão à região apical, pois a maior parte das tensões é transmitida dentro dos 7,0 a 9,0 mm da crista óssea (exceto em ossos macios) e, portanto, na maioria das vezes não são necessários<sup>16</sup>. A ampliação da área de superfície por meio do aumento de comprimento nas regiões posteriores dos maxilares requer cirurgias avançadas de enxerto ósseo ou reposicionamento de nervo, além de não oferecer benefícios para as principais regiões de maior tensão localizadas próximas à crista óssea<sup>2</sup>. Devido a morbididade destas intervenções cirúrgicas, os procedimentos são rejeitados por muitos pacientes<sup>3</sup>.

Os implantes curtos devem ser considerados uma alternativa para o tratamento em implantodontia, pois dentre as vantagens estão a menor necessidade de enxerto ósseo em altura e conseqüentemente menor tempo de tratamento, menor custo e menor desconforto para o paciente. Há menores riscos cirúrgicos de perfuração do seio maxilar, como também menores riscos de lesão no canal mandibular, seguida de parestesia na região posterior após cirurgias de lateralização do nervo alveolar inferior<sup>1,10-12</sup>. Além disso, em rebordos com depressões ou fossas, ou quando o osso basal e o rebordo alveolar original não estão no longo eixo do dente ausente, um implante curto pode ser inserido em uma angulação melhor para carga oclusal<sup>2,8,9</sup>.

No presente estudo, foram utilizadas somente evidências baseadas em mais de uma série de casos clínicos de alta qualidade e que inclui registros, pois pensamos ser essa técnica de verificação que melhor esclarece o sucesso da utilização dos implantes curtos nos tratamentos de reabilitação oral.

Apesar dos estudos não apresentarem uma uniformidade na classificação dos implantes quanto ao seu comprimento, não definindo com exatidão o que seria um implante curto ou longo, eles revelaram que os implantes curtos são aqueles que apresentam comprimento menor ou igual a 10 milímetros<sup>6-8,11,17,21</sup>.

Algumas das estratégias para aumentar a superfície de contato dos implantes com osso, visando compensar o seu comprimento reduzido, são alterações na macrogeometria e tratamento superficial<sup>16,7,11,16,17,21</sup>. O aumento da superfície de contato dos implantes, resultante do tratamento de superfície, mostrou-se bastante importante na obtenção de altos índices de sucesso dos implantes curtos<sup>6,8,21,27</sup>.

Os resultados da revisão de literatura do presente estudo revelaram uma taxa de sucesso superior a 90%, com a instalação de 24.193 implantes curtos (Tabela 1).

**Tabela 1:** Implantes Curtos: Revisão de literatura com taxa de sucesso superior a 90%.

Autores	Número Implante	Comprimento Implante	Taxa de Sucesso
Lops <i>et al.</i> <sup>31</sup>	108	8,0mm	92.3%
	149	10mm	95.9%
Rossi <i>et al.</i> <sup>29</sup>	40	6mm	95%
Anitua e Orive <sup>28</sup>	1287	<8.5mm	99.3%
Corrente <i>et al.</i> <sup>27</sup>	48	<10,0mm	97.92%
Fugazzotto <sup>12</sup>	2073	6-9mm	98.1% Prótese unitária 99.7% Próteses curtas
Anitua <i>et al.</i> <sup>26</sup>	532	7-8.5mm	99.2 / 98.7%
Blanes <i>et al.</i> <sup>25</sup>	192	6-8 mm	97.9%,
Melhado <i>et al.</i> <sup>22</sup>	198	7mm	96.46%
Barboza <i>et al.</i> <sup>10</sup>	348	9-10mm	96%
Maló <i>et al.</i> <sup>24</sup>	408	7-8,5mm	96.2 / 97.1%
Degidi <i>et al.</i> <sup>23</sup>	133	6,5-10mm	97.7%
Misch <i>et al.</i> <sup>21</sup>	745	7-9mm	98.9%
Romeo <i>et al.</i> <sup>6</sup>	265	8-10mm	97.9%
Neves <i>et al.</i> <sup>9</sup>	16344	7-10mm	90.3 (7mm) 93.7(10mm)
Arlin <i>et al.</i> <sup>20</sup>	176	6-8mm	94.3%(6mm) 99.3%(8mm)
Renouard e Nisan <sup>17</sup>	96	6-8.5mm	94,6%
Gentile <i>et al.</i> <sup>18</sup>	45	6mm	92.2%
Goené <i>et al.</i> <sup>19</sup>	311	7-8,5mm	95.8%
Griffin e Cheung <sup>16</sup>	168	8mm	100%
Nedir <i>et al.</i> <sup>8</sup>	105	8-9mm	100%
Tawil e Younan <sup>7</sup>	269	<10mm	95.5%.
Testori <i>et al.</i> <sup>14</sup>	153	7-8.5mm	97%
Deporter <i>et al.</i> <sup>15</sup>	48	7-9mm	100%

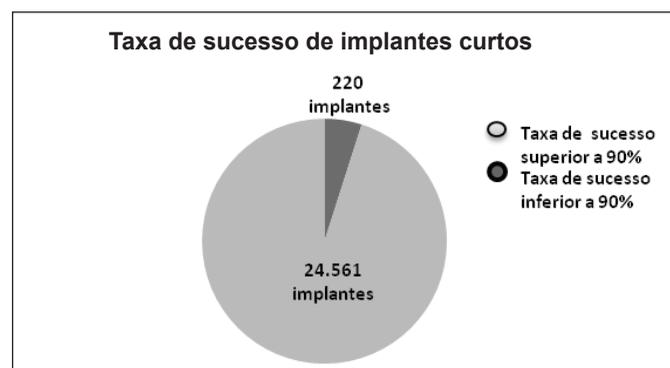
As taxas de sucesso dos trabalhos revisados envolvendo implantes com comprimento menor do que 10 mm variou de 90,3%<sup>9</sup> a 100%<sup>8,15,16</sup>. Alguns estudos revelaram que implantes com comprimentos menor ou igual a 10 mm apresentaram taxas de sucesso semelhantes aos implantes longos com

comprimento superior a 10 mm<sup>8,12,14,23</sup>.

A Tabela 2 apresenta uma taxa de sucesso de 220 implantes curtos, inferior a 90%. Altas taxas de insucesso entre 12 e 19%<sup>5,13</sup> são observadas, apesar do pequeno número de implantes avaliados (Figura 1).

**Tabela 2:** Implantes Curtos: Revisão de literatura com taxa de sucesso inferior a 90%.

Autores	Número Implante	Comprimento Implante	Taxa de Sucesso
Winkler <i>et al.</i> <sup>5</sup>	152	<10mm	81%
Stellingsma <i>et al.</i> <sup>13</sup>	68	7-10mm	88%

**Figura 1:** Taxa de sucesso de implantes curtos

Os implantes curtos excedem os parâmetros protéticos regulares (proporção coroa/implante). Esta situação é considerada aceitável, desde que a orientação da força e distribuição da carga seja favorável, e a parafunção, controlada<sup>31</sup>. Estudos indicam que se essa relação coroa/implante estiver invertida, os critérios de planejamento devem ser inteiramente observados, para que as cargas oclusais incidam o mais próximo do longo eixo do implante. Uma boa alternativa para melhorar essa situação é a união dos implantes, principalmente em regiões posteriores<sup>2,21</sup>.

No entanto, as regiões de mandíbula apresentaram taxas de sucesso ainda relativamente maiores que as exibidas pela maxila quando o quesito nível da crista óssea foi avaliado. Isso pode ser explicado pelo fato de o osso mandibular apresentar uma melhor qualidade óssea quando comparado ao osso maxilar<sup>26</sup>.

Neste estudo não observamos o fator diâmetro do implante que também é uma parte importante no plano de tratamento, no entanto foi consenso entre os autores pesquisados que implantes com diâmetros maiores e/ou iguais aos convencionais (4 mm) apresentam taxas maiores de sucesso devido à estabilidade após a sua colocação e manutenção da osseointegração<sup>5,17,23-25</sup>.

Com base nos trabalhos revisados, atualmente os implantes dentários curtos são opções para os tratamentos de reabilitação bucal e sua principal indicação consiste na possibilidade de evitar técnicas cirúrgicas invasivas e, conseqüentemente, uma maior morbidade do paciente.

### 3 Conclusão

Com base na revisão de literatura concluímos que o tratamento com implantes curtos pode ser considerado seguro e previsível e representa uma opção de tratamento conservador. As taxas de sucesso dos implantes curtos foram semelhantes aos dos implantes de comprimento convencional.

### Referências

- Dinato JC, Nunes LS. Planejamento protético-cirúrgico em implantodontia. *Rev Implant News* 2006;3(5):452-60.
- Misch CE. Implantes dentários contemporâneos. In: Misch CE. Tamanho do implante: considerações biomecânicas e estéticas. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008. p.160-177.
- Santiago Júnior JF, Verri FR, Pellizzer EP, Moraes SLD, Carvalho BM. Implantes dentais curtos: Alternativa conservadora na reabilitação bucal. *Rev Cirurgia Traumatol Buco Maxilofacial* 2010;10(2):67-76.
- Galvão FFSA, Almeida Junior AA, Faria Junior NB, Caldas SGFR, Reis JMSN, Margonar R. Previsibilidade de implantes curtos: revisão de literatura. *RSBO* 2011;8(1):81-8.
- Winkler S, Morris HF, Ochi S. Implant survival to 36 months as related to length and diameter. *Annals of Periodontology*. *Am Acad Periodontol* 2000;5(1):22-3.
- Romeo E, Ghisolfi M, Rozza R, Chiapasco M, Lops D. Short (8mm) dental implants in the rehabilitation of partial and complete edentulism: a 3-to 14 year longitudinal study. *Int J Prosthodont* 2006;19(6):586-592.
- Tawil G, Younan R. Clinical evaluation of short, machined-surface implants followed for 12 to 92 months. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003;18(6):894-901.
- Nedir R, Bischof M, Briaux JM, Beyer S, Szmukler-Moncler S, Bernard JP. A 7-year life table analysis from a prospective study on ITI implants with special emphasis on the use of short implants. Results from a private practice. *Clin Oral Implants Res* 2004;15(2):150-7.
- Neves FD, Fones D, Bernardes SR, do Prado CJ, Neto AJ. Short implants-an analysis of longitudinal studies. *Int J Oral Maxillofacial Implants* 2006;21(1):86-93.
- Barboza E, Carvalho W, Francisco B, Ferreira V. Desempenho clínico dos implantes curtos: um estudo retrospectivo de seis anos. *Rev Periodontia* 2007;17(4):98-103.
- Hagi D, Deporter DA, Pilliar RM, Arenovich T. A targeted review of study outcomes with short (< or = 7 mm) endosseous dental implants placed in partially edentulous patients. *J Periodontol* 2004;75(6):798-804.
- Fugazzotto PA. Shorter implants in clinical practice: Rationale and treatment results. *Int J Oral Maxillofacial Implants* 2008;23(3):487-495.
- Stellingsma C, Meijer HJ, Raghoobar GM. Use of short endosseous implants and an overdenture in the extremely resorbed mandible: a five-year retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58(4):382-7.
- Testori T, Wiseman L, Woolfe S, Porter SS. A prospective multicenter clinical study of the Osseotite implant: four-year interim report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16(2):193-200.
- Deporter D, Pilliar RM, Todescan R, Watson P, Pharoah M. 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(5):653-8.
- Griffin TJ, Cheung WS. The use of short, wide implants in posterior areas with reduced bone height: a retrospective investigation. *J Prosthet Dent* 2004;9(2):139-44.
- Renouard F, Nisand D. Impact of implant length and diameter on survival rates. *Clin Oral Implants Res* 2006;17(2):35-51.
- Gentile MA, Chuang SK, Dodson TB. Survival estimates and risk factors for failure with 6 x 5.7-mm implants. *Int J Oral Maxillofacial Implants* 2005;20(6):930-7.
- Goené R, Bianchesi C, Hürzeler M, Del Lupo R, Testori T, Davarpanah M, *et al.* Performance of short implants in partial restorations: 3-year follow-up of Osseotite implants. *Implant Dent* 2005;14(3):274-80.
- Arlin ML. 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.
- Misch CE, Steinga J, Barboza E, Misch-Dietsh F, Cianciola LJ, Kazor C. Short dental implants in posterior partial edentulism: a multicenter retrospective 6-year case series study. *J Periodontol* 2006;77(8):1340-7.
- Melhado RMD, Vasconcelos LW, Francischone CE, Quinto C, Petrilli G. Avaliação clínica de implantes curtos (7mm) em mandíbulas. Acompanhamento de dois a 14 anos. *Rev Implant News* 2007;4(2):147-51.
- Degidi M, Piattelli A, Iezzi G, Carinci F. Immediately loaded short implants: analysis of a case series of 133 implants. *Quintessence Int* 2007;38(3):193-201.
- Maló P, Araújo NM, Rangert B. Short implants placed one-stage in maxilla and mandibles: a retrospective clinical study

- with 1 to 9 years of follow-up. *Clin Implant Dental Relat Res* 2007;9(1):15-21.
25. Blanes RJ, Bernard JP, Blanes ZM, Belser UC. A 10-Year prospective study of ITI dental Implants placed in the posterior region I: Clinical and radiographic results. *Clin Oral Impl Res* 2007;18(6):699-706.
  26. 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;79(1):42-8.
  27. Corrente G, Abundo R, Ambrois AB, Savio L, Perelli M. Short porous implants in the posterior maxilla: a 3-year report of a prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009;29(1):23-9.
  28. Anitua E, Orive G. Short implants in maxillae and mandibles: a retrospective study with 1 to 8 years of follow-up. *J Periodontol* 2010;81(6):819-26.
  29. Rossi F, Ricci E, Marchetti C, Lang NP, Boticcelli D. Early loading of single crowns supported by 6-mm-long implants with a moderately rough surface: a prospective 2-year follow-up cohort study. *Clin Oral Implants Res* 2010;21(9):937-43.
  30. Menchero-Cantalejo E, Barona-Dorado C, Cantero-Álvarez M, Fernández-Cáliz F, Martínez-González JM. Meta-analysis on the survival of short implants. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16(4):546-51.
  31. 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. *International J Dent* 2012; Article ID 351793, doi:10.1155/2012/351793.1-8.

