

Izaura Aparecida Bianchi Pinto

---

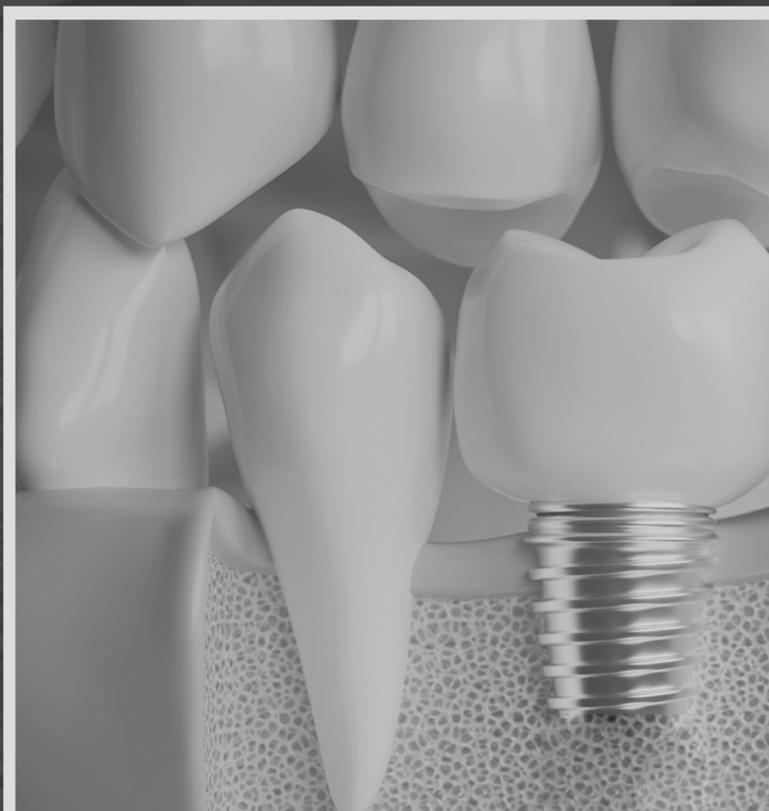
# Estudo retrospectivo da estabilidade secundária dos IMPLANTES CURTOS



Izaura Aparecida Bianchi Pinto

---

# Estudo retrospectivo da estabilidade secundária dos IMPLANTES CURTOS



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva da autora, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos a autora, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina  
 Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
 Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza  
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia  
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
 Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr  
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal  
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá  
 Profª Drª Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
 Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio  
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Estudo retrospectivo da estabilidade secundária dos implantes curtos

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** A autora  
**Autora:** Izaura Aparecida Bianchi Pinto

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
P659	<p>Pinto, Izaura Aparecida Bianchi  Estudo retrospectivo da estabilidade secundária dos implantes curtos / Izaura Aparecida Bianchi Pinto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-1674-6  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.746231807">https://doi.org/10.22533/at.ed.746231807</a></p> <p>1. Implantes dentários. I. Pinto, Izaura Aparecida Bianchi. II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 617.6932</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DA AUTORA

A autora desta obra: 1. Atesta não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declara que participou ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certifica que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autoriza a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

<b>RESUMO .....</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>4</b>
<b>PROPOSIÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>13</b>
Critérios de inclusão .....	13
Critérios de exclusão .....	13
Tamanho da amostra .....	14
Metodologia utilizada.....	14
Procedimentos clínicos.....	15
Dados relacionados à amostra .....	16
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
Considerações sobre a qualidade de higienização dos pacientes.....	18
Sondagens dos sítios perimplantares .....	18
Sangramento à sondagem.....	19
Nível de osseointegração .....	19
Sobre o implante .....	20
Alturas dos implantes curtos estudados nesse trabalho .....	21
Diâmetro dos implantes curtos aferidos nesse estudo .....	21
Tipos de próteses instalados nos implantes curtos examinados.....	22
Tipos de antagonista encontrado na boca dos pacientes.....	22
Localizações dos elementos dentários com implantes curtos .....	23
Área de instalação dos implantes curtos .....	23
Tipo de gengiva (espessura do tecido periimplantar) .....	23
<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>28</b>

**REFERÊNCIAS .....29**  
**ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA .....33**

## RESUMO

Os implantes curtos são uma alternativa terapêutica para rebordos reabsorvidos, entretanto, avaliações da estabilidade secundária em longo prazo ainda são necessárias. Desta forma, o objetivo desse estudo foi realizar uma avaliação clínica com aferição de ressonância magnética (Osstell®) da osseointegração de implantes curtos. Para isto, foram analisados 81 implantes, instalados no período de 2011 a 2013, em 23 pacientes. Foram avaliados parâmetros clínicos como, sangramento gengival, presença de mucosa ceratinizada, qualidade de higienização, tipo de antagonista e a osseointegração por ressonância magnética. Dois implantes pesquisados foram removidos devido à perda da osseointegração causada por peri-implantite. O nível de osseointegração aferido pelo Osstell® foi de 73 ISQ em 81 dos implantes analisados, desses apenas 10 dos implantes apresentaram sangramento à sondagem devido a má higienização, 2 implantes foram perdidos, a qualidade de higienização foi considerada boa. Desta forma, pode-se concluir que os implantes curtos apresentaram um bom índice de sucesso devendo ser considerados como uma solução previsível para a reabilitação da maxila e da mandíbula com elevado grau de reabsorção.

**PALAVRAS-CHAVE:** osseointegração, implantes curtos.

## ABSTRACT

Short implants are an alternative approach to restore the resorbed alveolar ridge, though data on long-term success rates are still lacking in the literature. Therefore, the aim of this study was to evaluate clinically the magnetic resonance values (Osstell) of osseointegrated short implants, retrospectively. Eighty-one implants placed in 23 patients between the years 2011 and 2013 were analyzed. Clinical parameters were evaluated such as gingival bleeding, presence of keratinized mucosa, quality of oral hygiene, type of opposing occlusion and osseointegration by magnetic resonance. Data analysis revealed that two implants were removed due to failed osseointegration secondary to peri-implantitis. The level of osseointegration measured by the Osstell equipment was on average 73 (ISQ) in the 81 implants analyzed. Only 14% of the implants (10) presented with bleeding on probing due to poor biofilm control and fewer than 2% (n = 2) were lost. In conclusion, short implants showed a good success rate and should be considered as a viable option for highly resorbed alveolar ridges.

**KEYWORDS:** osseointegration, short implants.

# INTRODUÇÃO

A reabilitação de regiões edêntulas com implantes dentários osseointegráveis está bem documentada na literatura e com elevadas taxas de sucesso. Entretanto, a escassez óssea do leito receptor ou a circunvizinhança com estruturas anatômicas limita o procedimento reabilitador, principalmente nas regiões posteriores da mandíbula (Fernandes et al., 2012). Contudo áreas com reabsorção óssea severa e redução da altura óssea tornam-se um entrave para a terapêutica restauradora por meio de implantes convencionais. Especialmente em regiões posteriores de mandíbula e maxila, onde o canal mandibular e o assoalho do seio maxilar estão concomitantemente presentes (Annibali et al., 2012).

Com o advento dos implantes curtos, ou seja, menores que 09 mm de comprimento, a reabilitação com implantes dentários em áreas com rebordos extremamente reabsorvidos constitui uma opção de tratamento menos complexo, menos dispendioso e menos traumático aos pacientes (Barbosa et al., 2012). A taxa de sucesso de implantes curtos instalados em áreas de pouca disponibilidade óssea foi estimada e comparada com a de implantes convencional. Os resultados indicaram que o desempenho clínico dos implantes curtos foi análogo ao dos implantes convencionais, tornando possível a reabilitação sem a necessidade de enxertia (Lehmann et al., 2010).

A osseointegração pode ser aferida com o uso de um aparelho de ressonância magnética chamado de Osstell®. O Osstell® é um instrumento portátil que inclui a utilização de técnica não invasiva, usa a análise da frequência de ressonância para a medição da estabilidade de implantes dentários. O sistema inclui a utilização de um *smartpeg* fixado ao implante ou ao pilar intermediário através de um parafuso integrado. Embora não exista relação entre os valores obtidos pelo Osstell® e o torque de inserção, estes aparelhos são muito utilizados, visto que possibilitam testes não invasivos em qualquer período após a instalação do implante, sem induzir danos na osseointegração (Osstell® AB Gamlestadsvägen 3BSE-415 02 Göteborg Suécia).

Em relação às vantagens apresentadas pelos implantes curtos consiste o menor tempo de tratamento, custo reduzido dos procedimentos, menos desconforto para o paciente e o mínimo risco cirúrgico principalmente perfuração do seio maxilar, parestesia mandibular e/ou lesão da artéria lingual. Entretanto, apresentam limitações e desvantagens, tais como, maiores índices de perda óssea e limitação biomecânica na fase protética. Os implantes curtos têm sido considerados alternativos às cirurgias reconstrutivas na reabilitação de pacientes com atrofia graves dos maxilares. Devido à deficiência de informações referentes ao prognóstico da estabilidade secundária, o presente estudo objetiva avaliar de uma forma retrospectiva, a sobrevida dos implantes curtos instalados em maxilares atroficos aferição a estabilidade secundária dos implantes com o uso do osstell.

## REVISÃO DA LITERATURA

Bruggenkate et al. (1998) explicaram que a altura óssea limitada restringe o uso de implantes dentários longos e, nestas situações, os implantes curtos podem ser elegidos. Assim, para verificar o uso de implantes curtos, os autores realizaram um estudo multicêntrico com implantes curtos ITI. Em um período de 6 anos foram instalados 253 implantes curtos com um comprimento de 6 mm em 126 pacientes, sendo acompanhados de um a sete anos. No total, sete implantes foram removidos, 6 deles foram localizados na maxila e um na mandíbula. A qualidade de sobrevivência foi comparável com os resultados clínicos de outros estudos. Concluíram que apesar de resultados clínicos favoráveis, recomenda-se que sejam usados em combinação com mais implantes, especialmente quando instalados em osso menos denso que é muitas vezes visto na maxila.

Fugazzotto (2008) avaliou em um estudo retrospectivo a sobrevivência de implantes curtos em várias situações clínicas em função ao longo do tempo. Um estudo retrospectivo foi realizado em todos os pacientes tratados entre maio de 2000 e maio de 2007, que receberam implantes osseointegrados com menos de 10 mm de comprimento. A idade do paciente, sexo, localização dos implantes, tipo de prótese, tempo na função, e estabilidade da crista óssea periimplantar foram avaliadas. A análise retrospectiva identificou 2073 implantes de 6 mm, 7 mm, 8 mm, ou 9 mm de comprimento instalados numa variedade de situações clínicas em 1774 pacientes. As taxas de sobrevivência cumulativas de implantes curtos em função sob coroas únicas ou prótese fixa variou de 98,1% para 99,7%. Cada indicação foi examinada no que diz respeito ao sucesso individual e taxas de falha e tempo médio de função. Concluiu-se que quando utilizado de forma adequada, os implantes de 6 a 9 mm de comprimento demonstraram as taxas de sobrevivência cumulativas sob função comparáveis aos observados para os implantes mais longos.

Kotsovilis et al. (2009) compararam em uma meta-análise a sobrevivência de implantes curtos em comparação com os implantes convencionais, abordando a seguinte questão: “Existe uma diferença significativa na sobrevida entre implantes curtos (<ou = 8 ou <10 mm) e convencionais (> ou = 10 mm) de superfície rugosa instalados em indivíduos parcialmente ou totalmente edêntulos”. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa na sobrevida entre implantes curtos de superfície rugosa (<ou = 8 ou <10 mm) e convencional (> ou = 10 mm) instalados em pacientes parcialmente ou totalmente edêntulos. Dentro das limitações desta revisão sistemática, a instalação de implantes curtos de superfície áspera não é uma modalidade de tratamento menos eficaz em comparação com a instalação de implantes convencionais para a substituição de dentes perdidos.

Hasan et al. (2010), utilizando a análise de elemento finito, uma série de implantes a curto e mini implantes experimentalmente concebidos foram analisadas no que diz respeito à sua transferência de carga para o osso alveolar e foram comparados com os respectivos

implantes convencionais. Os mini-implantes foram inseridos em um leito ósseo idealizado, representando a região maxilar e mandibular anterior e carregados com uma força de 150 N. Os implantes curtos foram inseridos em um segmento ósseo posterior idealizado e colocado no estado osseointegrados com as forças de 300 N. A análise levou em conta a quantidade de deslocamento dos implantes, a tensão máxima óssea e o número de micro deformações do osso. A tensão foi melhor distribuída e cobriu uma maior área do osso cortical no implante convencional. Concluíram que os implantes curtos e os mini-implantes têm uma vantagem clínica significativa, entretanto, do ponto de vista biomecânico, que o carregamento do osso ao redor de implantes curtos e mini-implantes é aumentados quando comparados com o convencional. Adicionalmente, os resultados mostraram que há um risco aumentado de sobrecarga e fratura para mini-implantes, quando o titânio de grau 4 é utilizado.

Santis et al. (2011) realizaram um estudo prospectivo multicêntrico com o objetivo de fornecer dados a partir de uma série de casos de apoio à utilização de implantes curtos com superfícies oxidadas para tratar pacientes parcialmente edêntulos. Os implantes utilizados tinham uma superfície oxidada, um desenho cônico, e um comprimento curto (8,5 mm ou menos). Todos os implantes foram instalados em áreas edêntulas posteriores que foram afetados pela alta reabsorção óssea (altura óssea disponível <10 mm). O sucesso do implante foi estabelecido de acordo com critérios pré-determinados. Os registros estavam disponíveis para 107 implantes utilizados no tratamento de 46 pacientes (69,2% tinham 7 mm de comprimento, e 30,8% foram de 8,5 mm de comprimento); 80,4% foram instalados na região posterior da mandíbula, e 19,6% foram instalados na região posterior da maxila. No que diz respeito às restaurações, 27,1% dos implantes foram restaurados com coroas individuais, 16,8% com um único cantiléver, e 56,1% com próteses fixas. Depois de um 1 - a 3 - anos de acompanhamento, 105 implantes ainda estão funcionando; apenas 2 implantes foram perdidos, por uma taxa de sobrevivência de 98,1%. Ao todo, quatro dos 107 implantes instalados não conseguiu cumprir os critérios de sucesso, resultando em uma taxa de sucesso de 96,3%. A perda de osso marginal média foi de  $0,6 \pm 0,2$  mm. Concluíram que os implantes curtos oxidados devem ser considerados como uma possível solução para a restauração de dentes posteriores em áreas altamente reabsorvidas.

Sun et al. (2011) avaliaram as taxas de falhas de longo prazo dos implantes curtos ( $\leq 10$  mm) e analisaram a influência de vários fatores sobre a falha do implante Para os estudos que preencheram os critérios de inclusão e exclusão, os dados relativos ao número de implantes ( $\leq 10$  mm) instalados e perdidos e qualquer fator risco relacionado foram reunidos em tabelas e submetidos à análise. Os resultados demonstraram que um total de 35 estudos em humanos preenchia os critérios. Os estudos incluíram 14.722 implantes, dos quais 659 com falhas. A taxa de falha total foi de 4,5%. As taxas de insucesso dos 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 ocorreu antes

da conexão da prótese. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as taxas de falhas de implantes curtos e implantes convencionais ou entre aqueles instalados em uma única etapa e aqueles instalados em duas etapas (análise multivariada). Houve uma tendência em direção a taxas de insucesso mais elevadas para a maxila e para implantes com superfícies usinadas em comparação com os implantes instalados na mandíbula com uma superfície áspera, respectivamente. Concluíram que entre os fatores de risco examinados, a maioria das falhas de implantes curtos pode ser atribuída à má qualidade óssea na maxila e uma superfície maquinada. Embora os implantes curtos em mandíbulas atrofiadas possam alcançar prognósticos de longo prazo semelhantes aos implantes convencionais com um design protético razoável de acordo com esta análise, evidência mais forte é essencial para confirmar este achado.

Yilmaz et al. (2011) mediram e compararam as tensões geradas por coroas de implantes curtos comparando dois implantes com as coroas unidas com dois implantes com coroas unitárias. Foram construídos dois modelos em resina, de uma mesma mandíbula a partir de uma tomografia computadorizada, reproduzindo a região de molares. Foram instalados dois implantes de 4,0 mm de diâmetro por 6 mm de comprimento. Em um modelo, as coroas instaladas eram unitárias e no outro eram esplintadas, todas parafusadas. Foi aplicada força de 400 N no sentido do longo eixo dos implantes e uma força oblíqua de mesma intensidade. A distribuição de carga foi comparada para força principal máxima e mínima. Os 34 resultados mostraram que houve aumento na distribuição da força para o modelo esplintado independente da direção aplicada. Entretanto, a única diferença estatística significativa entre os dois tipos de prótese ocorreu para o pico máximo sob a força oblíqua. A conclusão foi que a esplintagem dos implantes proporcionou a mesma distribuição das forças quando comparada às coroas unitárias. A imobilização implantes curtos podem fornecer uma distribuição mais uniforme de tensão durante a carga funcional. É necessária comprovação clínica destes resultados.

Atieh et al. (2012) revisaram sistematicamente estudos sobre implantes de  $\leq 8,5$  mm instalados na maxila e / ou mandíbula para apoiar restaurações fixas posterior. Os resultados demonstraram que uma seleção inicial de 1.354 estudos levou a avaliação direta de 401 artigos. Destes, 33 preencheram os critérios de pesquisa: 5 estudos clínicos randomizados; 16, estudos não controlados, não randomizados prospectivos; 12, estudos retrospectivos não randomizados; e um estudo com dados tanto prospectivos e retrospectivos. Estes estudos indicam que não existe uma diferença significativa no relato da sobrevivência de implantes curtos versus implantes longos. Os fracasso de 59 de 2.573 implantes curtos em 1 ano foi registrado, sendo que 71% deles depois do carregamento. Somente 101 implantes curtos foram acompanhados por 5 anos. Concluíram que a taxa de sobrevivência inicial de implantes curtos para pacientes com edentulismo parcial é alta e não estão relacionados com a superfície do implante, design, ou largura. Os implantes curtos podem constituir uma alternativa viável aos implantes mais longos, o que pode muitas vezes necessitar de

procedimentos de aumento adicionais.

Chang et al. (2012) investigaram as interações biomecânicas de ancoragem monocorticais ou bicorticais e influência do diâmetro (6, 7, e 8 mm) dos implantes curtos (6 mm) em diferentes condições ósseas na maxila posterior atrofica e comparou-os aos implante mais longos no seio aumentado sob diferentes condições de carga através da abordagem de um elemento finito não linear (FE). Os resultados simulados mostraram que a condição de carga foi o principal fator que influencia as respostas mecânicas. As forças oclusais oblíquas aumentaram o estresse do implante e valores tensão / deformação para o osso circundante. O uso de um implante mais longo diminuiu o stress de implante, mas aumentou os valores de tensão óssea / deformação em relação a um implante mais curto e largo. Concluíram que a instalação de um implante com diâmetro > 7 mm na maxila posterior atrofica permitem melhor transmissão mecânica das forças ao osso. As cargas prejudiciais fora do eixo devem sempre ser minimizadas para evitar alta tensão óssea e estresse extraordinários.

Mertens et al. (2012) avaliaram as taxas de sobrevivência e de sucesso a longo prazo de implantes curtos em rebordos alveolares severamente atroficas com restaurações em apenas implantes curtos. Neste estudo, os implantes de 8 mm e 9 mm foram inseridos em sítios alveolares atroficos de acordo com o protocolo do fabricante para a respectiva qualidade óssea e carregados depois de 3 meses da instalação. Restaurações protéticas foram suportadas apenas por implantes curtos. Os critérios para exclusão foram: doença periodontal não tratada, cárie, higiene bucal deficiente, tratamento prévio com radioterapia, doenças sistêmicas (diabetes não controlada e quimioterapia) e gravidez. Pacientes com doença periodontal tratada, fumantes e com hábitos parafuncionais não foram excluídos. Após um período de observação média de 10,1 anos ( $\pm 1,9$  anos), todos os pacientes foram reexaminados clinicamente e radiograficamente. Neste estudo, 14 pacientes receberam 52 implantes de 8 mm e 9 mm. Depois de 10,1 anos, nenhum implante ou prótese falhou. A perda óssea marginal registrada foi 0,3 mm ( $\pm 0,4$  mm). Concluíram que o uso de implantes de curto resulta em reabsorção óssea marginal e as taxas de falhas são semelhantes àquelas para implantes mais longos. A maior proporção coroa-implante não parece ter qualquer influência negativa sobre o sucesso do implante neste estudo.

Srinivasan et al. (2012) avaliaram a previsibilidade dos resultados do tratamento com implantes dentários curtos, ou seja, implantes mais curtos de 8 mm. A revisão incluiu estudos, publicados entre janeiro de 1990 e julho de 2011, envolvendo implantes curtos com superfície rugosa (<8 mm) instalados em mandíbulas humanas, sobre as taxas de sobrevivência em um período mínimo de observação de pelo menos 3 meses após a instalação. Os resultados demonstraram que 41 estudos preencheram os critérios acima; apenas 17 desses estudos relataram resultados com superfície rugosa.. Seis comprimentos diferentes (4, 5, 6, 6,5, 7 e 7,5 mm) de superfície rugosa com diâmetros variados (3,5 a 6 mm) foram identificados nos estudos. Um total de 1.828 superfícies rugosa foi inserido e 45

falhas foram relatadas. Os períodos de observação variaram de 3 meses a 9 anos. A taxa de sobrevivência relatada para implantes curtos com superfície rugosa variou de 92,2% para 100%. De um total de 1.123 implantes inserido em locais especificados mandíbula, as falhas foram observadas com mais frequência na maxila ( $n = 297$ , não conseguiu = 13) do que na mandíbula ( $n = 826$  falhou = 19). A análise não identificou nenhuma correlação entre o diâmetro do implante e de sobrevivência para superfície rugosa. Concluíram que os implantes curtos com superfície rugosa (6 a 7,5 mm) parecem oferecer as taxas de sobrevivência favoráveis e, por conseguinte, podem ser previsivelmente instalados para simplificação do tratamento de implantes, em situações de alturas alveolares reduzidas nos segmentos posteriores das maxilas.

Sotto-Maior et al. (2012) avaliaram por meio do método dos elementos finitos tridimensional: A influência dos fatores protéticos (proporção coroa-implante, sistema de retenção da prótese, material restaurador e tipo de carregamento oclusal, na concentração de tensões nas regiões do osso cortical, medular, parafuso protético e no implante de prótese unitária suportada por implante curto; a influência de diferentes torques de inserção na distribuição de tensão e deformação do osso cortical e medular. Como resultados, observou-se que a oclusão traumática e o aumento da proporção aumentaram significativamente a concentração de tensão no osso cortical, osso medular, parafuso protético e no implante. As próteses parafusadas apresentaram maiores tensões quando comparadas as próteses cimentadas em todas as regiões avaliadas. A concentração de tensão não foi afetada pelo material restaurador. Para o segundo objetivo observou-se que o aumento do torque de inserção aumenta para o osso cortical e medular. Conclui-se que o tipo de carregamento oclusal foi o fator avaliado que mais influenciou na concentração de tensão em prótese unitária suportada por implante curto e que torques de inserção de maior magnitude aumentam as concentrações de tensão e deformação no tecido ósseo periimplantar.

Kennedy et al. (2013) avaliaram o sucesso de implantes curtos em áreas posteriores antes do carregamento. Dezoito pacientes receberam pelo menos 4 implantes Astra Tech em locais posteriores simétricos. Os implantes ( $n = 82$ ) variaram de 6 a 11 mm com 70 implantes  $\leq 9$  mm e 38 implantes = 6 mm. A instalação foi planejada virtualmente usando o software e cone beam tomografia computadorizada. As guias geradas por computador foram ordenadas para todos os pacientes Verificou-se que o fracasso precoce ocorreu em 7 de 82 implantes ou 8,5%. Todos os implantes que falharam foram de 6 mm de comprimento e instalados usando guias cirúrgicos (CAD / CAM). Três falhas ocorreram em um paciente. Enxertos ósseos foram feitos no local dos implantes que falharam, e, novos implantes foram instalados após a osseointegração do enxerto, usando guias cirúrgicos convencionais. Não ocorreram mais falhas. Concluíram que as falhas atuais sugerem que as guias de CAD / CAM utilizadas com irrigação externa pode representar um risco maior para o sucesso dos implantes de 6 mm instaladas em áreas posteriores com perda óssea avançada.

Monje et al. (2013) realizaram uma meta-análise de ensaios clínicos prospectivos para determinar os efeitos do comprimento e da largura sobre a taxa de sobrevivência dos implantes curtos (<10 mm). Os estudos incluíram relatos sobre a taxa de sobrevivência e o diâmetro dos implantes. “Seis dos estudos utilizaram “implantes curtos” (7 a 9 mm), e os restantes foram classificadas como implante extra curto” ( $\leq 6$  mm). As taxas de insucesso em cerca de cinco anos foram de 1,61% e 2,92%, respectivamente, para os implantes extras curtos e curtos ( $z = -3,49$ ,  $P < 0,001$ , com intervalo de confiança de 95% = 0,51% para 4,10%). Concluíram que nem comprimento do implante, nem largura pareceu afetar significativamente a taxa de sobrevivência de implantes curtos (<10 mm).

Pistilli et al. (2013) fizeram um estudo para avaliar se implantes dentário de 5x5 milímetros podem ser uma alternativa aos implantes de 10 mm de comprimento colocados em osso enxertado com substitutos ósseos. Participaram da pesquisa 40 pacientes com atrofia nas regiões de (pré-molares e molares), nas áreas mandíbulas apresentando 5 a 7 mm de altura óssea acima do canal mandibular e 40 pacientes com maxilas atróficas com 4 a 6 mm abaixo do seio maxilar, foram randomizados em grupos paralelos para receber 1 a 3 implantes de 5 mm ou 10 mm de comprimento no osso enxertado. Todos os implantes foram carregados depois de quatro meses com próteses provisórias. Quatro meses depois, as próteses definitivas. Os pacientes foram acompanhados até um ano de pós-carga e os desfechos foram fracassos de prótese e dos implantes, devido a complicações com Peri-implantite no osso. Significativamente complicações ocorreram em ambos os sítios mandibular e maxilar enxertadas.

Keun-Woo et al. (2014) avaliaram comportamento biomecânico de implantes curtos com diferentes alturas de osso residual e comparando com implantes dentários padrão em osso residual 13 mm, por meios de análise de elementos finitos. Um total de cinco modelos posterior em maxila desdentados foram fabricados com várias alturas ósseas residuais (13 mm, 7 mm, 6 mm, 5 mm, e 4 mm). Altura do osso residual foi de 13 mm, no modelo do grupo 1 (controle) e de 7, 6, 5, e 4 mm no grupo 2-1, 2-2 grupo, grupo 2-3, e 2-4 grupo modelos, respectivamente. No modelo de grupo 1, dois implantes idênticos (4,5 x 11 mm) e os pilares (6 x 2,5 mm) foram colocados. No grupo 2 modelos, dois idênticos ampla / short implantes (6 x 5,7 milímetros) e pilares (6 x 5 mm) foram colocados. Off-axis (30 graus), o carregamento de 187 Newtons foi aplicada à fossa central de duas coroas implantossuportadas. O resultado do estudo foi que tensões máximas de Von Mises no osso cortical crestal eram inferiores no grupo 2 do que no modelo de grupo 1. Concluíram que essa simulação confirmou que, sem enxerto o osso maxilar obteve distribuição de tensões mais eficaz.

David Peñarrocha-Oltra et al (2014) compararam, retrospectivamente, os resultados dos implantes colocados em mandíbulas posteriores regeneradas verticalmente com enxertos ósseos em bloco autógeno e implantes dentários curtos. No estudo participaram pacientes com atrofia óssea vertical na região posterior da mandíbula desdentados (7

a 8 milímetros de óssea acima do nervo alveolar inferior) foram tratados com implantes colocados em osso regenerado autógeno em bloco (grupo 1) ou implantes curtos (com 5,5 mm de comprimento intraósseo) em osso nativo (grupo 2), em 20 pacientes foram instalados (45 implantes) no grupo 1 e 17 (35 implantes) no grupo 2. Após 12 meses, as taxas de sobrevivência de implantes foram de 95,6% no grupo 1 e 97,1% no grupo 2. A média de perda óssea marginal foi de  $0,7 \pm 1,1$  mm no grupo 1 e  $0,6 \pm 0,3$  mm no grupo 2, não houve diferença significativa nos dois grupos.

De acordo com Mezzomo et al. (2014), a instalação de implantes na região posterior da mandíbula mostrar-se restrito quando o rebordo alveolar encontra-se muito reabsorvido devido à doença periodontal e/ou edentulismo em longo prazo. A reabilitação da região posterior da mandíbula apresenta o nervo alveolar inferior como um limitador na escolha do comprimento do implante endósseo, por essa razão usa-se os implantes curtos para fazer as reabilitações dentais destes pacientes. Esta escolha de tratamento visa eliminar a necessidade de procedimentos de aumento ósseo, atenuando a morbidade e o tempo da reabilitação, portanto, simplificando o tratamento (Mendonça et al., 2014).

Anitua et al. (2014) observaram que houve ausência de efeito significativo da relação coroa/implante sobre a perda óssea crestal medidas na face mesial e distal dos implantes curtos. Considerou-se que isto ocorreu devido ao uso de implantes mais largos, (4,5 e 5,0mm de diâmetro). Este fato pode ter ajudado a dissipar o aumento do estresse causado pela maior relação coroa/implante. Outro fator contribuinte teria sido a utilização de próteses fixas usadas de maneira esplintadas. Evidenciaram menor perda óssea marginal nos implantes curtos quando esses são ferrulizados e possuem diâmetros mais largos.

A influência do antagonista sobre a perda óssea marginal também foi avaliada por Anitua et al. (2014). Segundo eles, a perda óssea foi maior quando o antagonista era uma prótese parcial fixa (média,  $1,28 \pm 1,09$ mm) e foi menor para implantes com dente natural (média,  $0,73 \pm 0,60$ mm) ou uma prótese total (média,  $0,89 \pm 0,60$ mm) como antagonista. Diante das informações obtidas, chegou-se à conclusão que há uma ligação entre o tipo de antagonista e a quantidade de perda óssea marginal.

Manfro et al. (2015) fizeram um trabalho apresentando quatro casos consecutivos de mandíbulas severamente reabsorvidas e tratadas com implantes de 7,5 a 10mm de comprimento e próteses tipo protocolo. Nestes casos foram instalados 12 implantes sendo que apenas um não apresentou sucesso sendo substituído por outro implante instalado em carga imediata. Estes casos foram acompanhados por 30 a 36 meses não havendo nenhuma perda de implante após a instalação das próteses e havendo uma perda óssea periimplantar média de 0,71mm. Os casos apresentados mostram que o tratamento com 4 implantes de tamanho reduzido retendo prótese tipo protocolo são uma boa opção para o tratamento das mandíbulas atroficas.

Gonçalves et al. (2015) avaliaram através de uma revisão sistemática da literatura, os parâmetros essenciais para avaliar o desempenho clínico em longo prazo de implantes

curtos e extra curtos. A revisão incluiu estudos clínicos, publicados entre janeiro de 2000 e março de 2014. Treze estudos metodologicamente aceitáveis foram selecionados, sendo identificados 24 parâmetros. Os parâmetros avaliados com maior frequência foram a perda óssea marginal e a taxa cumulativa de sobrevivência do implante, seguida pela taxa de falha dos implantes e complicações biológicas, tais como sangramento à sondagem e profundidade de sondagem. Apenas a taxa cumulativa de sobrevivência dos implantes permitiu a meta-análise revelando efeito positivo (variação de 0.052 (efeito fixo) até 0.042 (efeito aleatório), demonstrando que os implantes curtos parecem ser uma opção de tratamento bem sucedida).

Araújo Lemos et al. (2016) compararam implantes curtos (iguais ou inferiores a 8 mm) em comparação com os implantes padrão (maior do que 8 mm) colocado na região posteriores maxilares , avaliando taxas de sobrevivência desses, a perda óssea marginal, complicações e falhas de próteses. Critérios de elegibilidade incluíram estudos clínicos em pacientes, ensaios clínicos randomizados e / ou estudos prospectivos, que avaliaram implantes curtos em comparação com os implantes convencionais no mesmo estudo. A pesquisa identificou 1460 referências, após critérios de inclusão 13 estudos foram avaliados para elegibilidade. Um total de 1269 pacientes recebeu um total de 2631 implantes dentários. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa de implantes na sobrevivência, em relação à perda óssea, complicações e falhas de próteses; foi considerado um tratamento previsível de maxilas posteriores, mas devem ser usado com cautela, pois oferecem maiores riscos de falhas em comparação com os implantes convencionais.

## PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo foi avaliar a estabilidade secundária e o sucesso clínico de implantes curtos instalados em maxilares atróficos, usando o método de ressonância magnética.

# MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para seres humanos da Faculdade de Odontologia e Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic, sob protocolo de número nº 1408250, CAAE: 37107114.9.0000.5374 (Anexo A).

Foi realizado um estudo retrospectivo, em pacientes submetidos à instalação de implantes curtos, por meio de busca dos prontuários na Instituição de Ensino (Master Saúde Oral Funorte - Curso de Especialização em Implantodontia, São Mateus - ES).

Os pacientes que foram submetidos à instalação de implantes curtos, no período de julho 2011 a julho de 2013, foram convidados para retornarem, a fim de ser realizada uma avaliação da situação clínica e a aferição da osseointegração com uso do Osstell®.

## 1 | CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos apenas pacientes com implantes curtos em mandíbula e maxila, com limitações ósseas em altura, das marcas comerciais nacionais (Conexão®, SIN® e Neodent®).

## 2 | CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Pacientes que usavam próteses cimentadas (cuja prótese definitiva sobre implantes já está cimentada que não possa ser retirada devida o risco de deteriorar a prótese); pacientes portadores de marca-passos cardíacos, implantes instalados em área de enxertos ósseos, lesões neoplásicas ou císticas, pacientes imunossuprimidos ou submetidos à radioterapia, implantes curtos de outras marcas comerciais.



Esquema 1- critérios de exclusão dos implantes curtos.



Esquema 2 - critérios de inclusão dos implantes curtos.

### 3 | TAMANHO DA AMOSTRA

Foi avaliado um total de 255 prontuários da clínica de especialização, analisando apenas a quantidade de implantes curtos e a marca comercial desses implantes.

A seleção dos prontuários foi realizada por meio da investigação dos mesmos, que resultou em 65 prontuários, onde no total, os pacientes receberam 123 implantes curtos.

### 4 | METODOLOGIA UTILIZADA

Nos pacientes que aceitaram em participar da pesquisa, além dos dados demográficos, foram coletados os seguintes parâmetros: índices referentes à saúde periimplantar, nível de higiene e profundidade de sondagem periimplantar, biótipo gengival, marca comercial dos implantes, plataforma dos implantes, áreas instalada (maxila ou mandíbula e nomenclatura dos dentes), tamanho do implante (espessura e comprimento) e grau de osseointegração mensurada com o uso do Osstell® (figura 1 e 2).



Figura 1 - Osstell® aparelho de ressonância magnética.

Fonte: Autoria própria.



Figura 2 - Demonstrado o uso do smartpeg e do Osstell® para mensuração da osseointegração dos implantes curtos aferidos na pesquisa.

Fonte: Autoria própria.

## 5 | PROCEDIMENTOS CLÍNICOS

Os seguintes procedimentos clínicos foram realizados:

- a) Sondagem dos sítios periimplantares;
- b) Análise dos tecidos circundantes ao implante;
- c) Remoção da prótese parafusada para adaptar o smartpeg (depois de aferidas às medidas, a prótese foi readaptada sobre os implantes).



Figura sondagem dos sítios perimplantares.

Fonte: própria

Foi realizada sondagem dos seis sítios periodontais (distovestibular, vestibular, mesiovestibular, distolingual, lingual e mesiolingual) com instrumento sonda periodontal milimetrada (Hufriedy), observando a profundidade de sondagem, presença de sangramento, tipo de tecido periimplantar (queratinizado ou não), ausência ou presença de mobilidade ou doença periimplantar.

Para aferir esses implantes foi removido à prótese, e o exame foi feito da base da plataforma do implante até a gengiva livre ao redor dos mesmos, conferindo os 6 sítios previamente descritos. A presença ou ausência de sangramento foi avaliada por meio de sondagem leve ao redor da mucosa, a fim de avaliar a área.

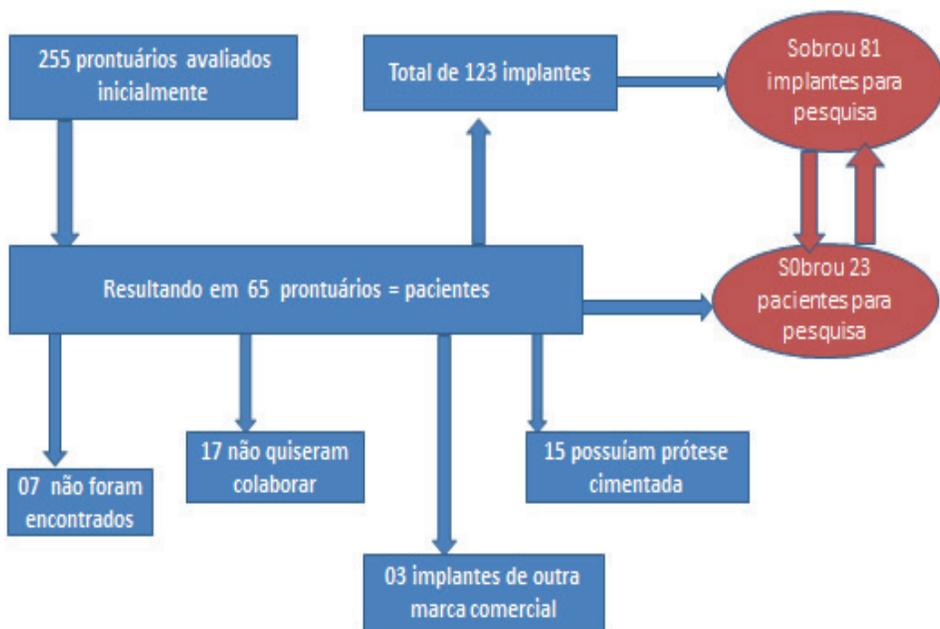
Os implantes foram aferidos com o uso do Osstell® dispositivo que, analisa a osseointegração, usando o *smartpeg* adaptados mine pilares (intermediário) de 3mm de cinta transmucoso. Todos os implantes curtos aferidos possuíam esse intermediário, adaptado na plataforma do implante, como regra para padronização da aferição com o Osstell®.

Ausência ou presença de mobilidade dos implantes foi avaliada por meio de percussão com cabo de um espelho clínico em cima da plataforma do implante sem a prótese, avaliando o som amorfo ou sólidos dos implantes, como fez o autores Smith et al. (1989) que considerou o som solido como sendo sem mobilidade e o som amorfo como mobilidade.

### **Dados relacionados à amostra**

Dos 65 prontuários selecionados, 7 pacientes alteraram o número de telefone e não puderam ser contatados para a pesquisa, 17 não quiseram colaborar, 03 possuíam implantes de outra marca comercial (Titanim fix). Quinze possuíam próteses cimentadas que não poderiam ser removidas. Dos 23 pacientes que participaram da pesquisa, 81 implantes curtos foram avaliados.

Em relação ao gênero, participaram da pesquisa 20 mulheres e 03 homens, e os dentes substituídos foram à maioria pré-molares e molares inferiores., a higienização bucal também foi considerada satisfatória na maioria dos pacientes pesquisados. O tipo de prótese escolhida para a pesquisa foi apenas as parafusadas devido à reversibilidade, podendo ser removidas e regressadas ao local de origem. As próteses cimentadas não puderam ser removidas devido o risco de avarias nas mesmas. Em relação à prótese ser ferulizados ou unitária, apenas duas estava unitarias, mas estavam entre dentes, amenizando assim o risco de forças deletérias, o tipo de antagonista foi variável entre dentes naturais, próteses removíveis Mucossuportada e próteses sobre implantes, em relação à parafunção nenhum Paciente analisado possuíam, porém todos os pacientes usam placas miorrelaxantes de acetado para proteção de forças indesejáveis noturnas.



Esquema 3 - tamanho da amostra do estudo sobre os implantes curtos.

# RESULTADOS

## CONSIDERAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DE HIGIENIZAÇÃO DOS PACIENTES

Em relação à higienização (Gráfico 1), foi considerada boa na maioria dos casos, aqueles que não apresentavam boa higiene foram aconselhados a melhorar a escovação bucal, e foram advertidos sobre os riscos da má higienização para os implantes.

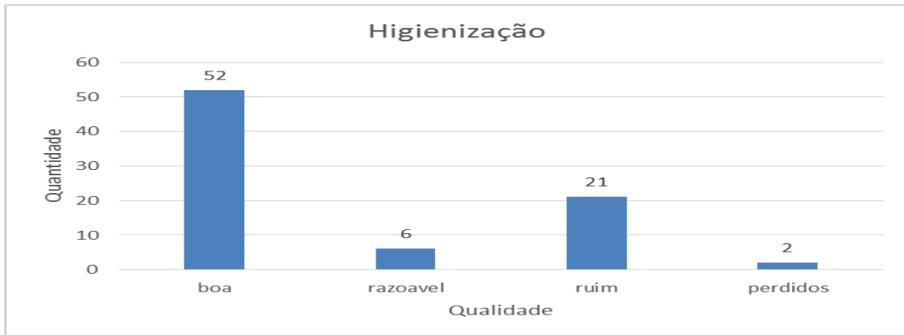


Gráfico 1 nível de higienização dos pacientes pesquisados

Fonte: Autoria própria.

## Sondagens dos sítios perimplantares

No lado vestibular, 47 implantes apresentaram profundidade de sondagem de 1mm na vestibular , 7 implantes não possuíam nenhuma área de sondagem , 11 apresentaram profundidade de sondagem de 3mm e apenas 2 implantes apresentaram profundidade de sondagem de 4mm .

No lado lingual \ palatino 50 implantes possuíam 1mm de profundidade de sondagem,,07 implantes não possuíam nenhuma profundidade de sondagem,11 tinham 3mm ,09 possuem 2mm,e 02 possuem 4mmde profundidade de sondagem.

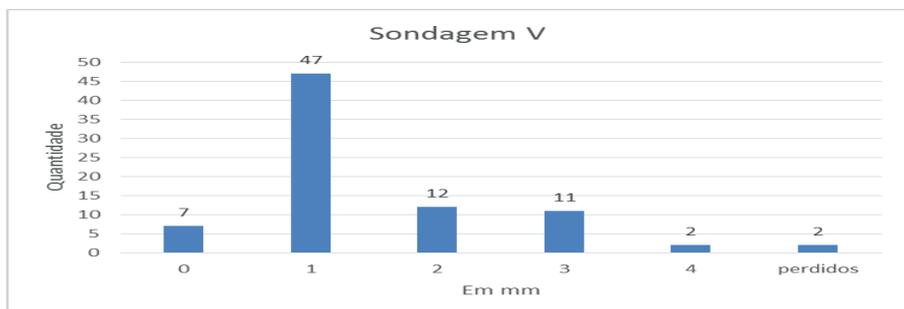


Gráfico 2 - Resultado da profundidade de sondagem periodontal da face vestibular dos implantes aferidos na pesquisa.

Fonte: Autoria própria.

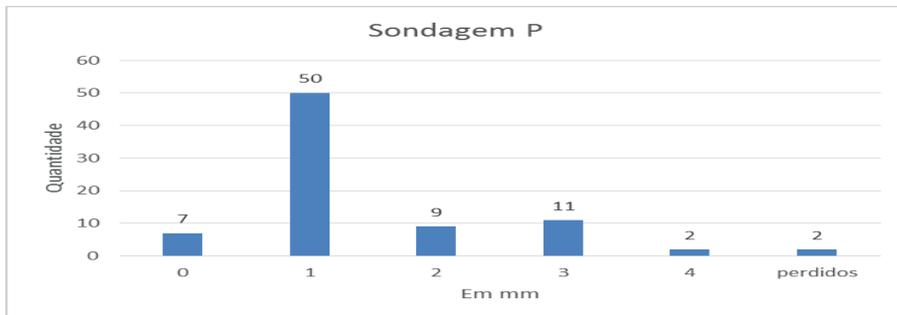


Gráfico 3 - Resultado da profundidade de sondagem periodontal da face lingual \ palatina dos implantes afetados na pesquisa.

Fonte: Autoria própria.

### Sangramento à sondagem

Em 69 implantes não foi diagnosticado nenhum sangramento e a gengiva estava com aspecto saudável. Apenas 10 implantes apresentaram sangramento à sondagem no ato da avaliação. Esses pacientes foram conscientizados a melhorar a higienização e serão acompanhados periodicamente para observar a evolução da higienização.

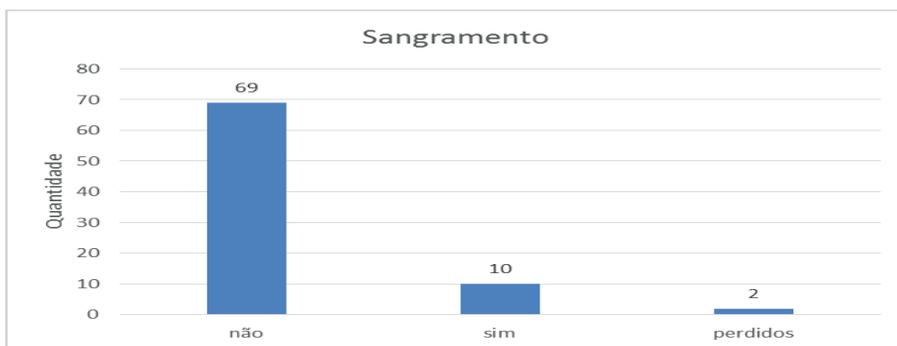


Gráfico 4 - Resultado do sangramento periodontal da aferição dos sulcos perimplantares.

Fonte: Autoria própria.

### Nível de osseointegração

Os implantes afetados foram separados por tipos de plataformas observando os 3 sistemas - cone morse, hexágono interno e hexágono externo, aferindo os lados mesiais e vestibular de todos os implantes.

A média de osseointegração encontrada foi de 73 ISQ.

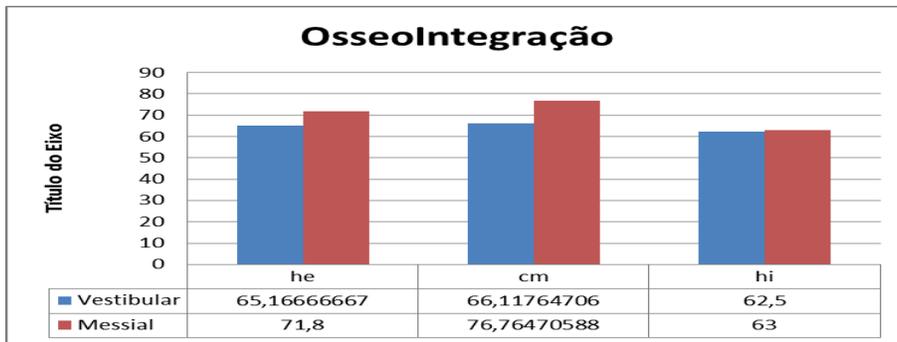


Gráfico 5 - Resultado da osseointegração em ISQ dos diferentes sistemas dos implantes aferidos com osstell na pesquisa.

Fonte: Autoria própria.

De uma maneira geral, foi verificada boa osseointegração (estabilidade secundária), na maioria dos implantes aferidos nesse estudo. O nível de osseointegração encontrado foi de 73 ISQ resultado obtido através do Osstell (aparelho de ressonância magnética )

### Sobre o implante

Em relação à marca comercial (Gráfico 9) foi analisada a osseointegração em 81 implantes, sendo 41 da marca Conexão®, 20 da Neodent®, 20 da Sin®.

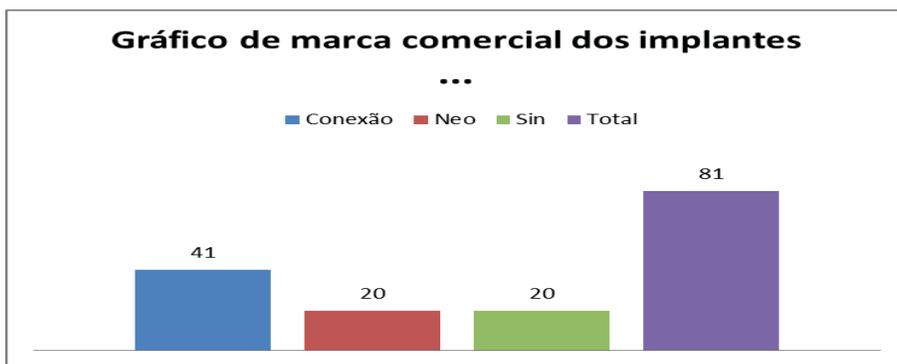


Gráfico 6 - Marcas comerciais dos implantes.

Fonte: Autoria própria.

De acordo com a plataforma foram estudados 62 implantes de hexágono externo, 17 cone morse e 2 com hexágono interno. A maioria dos implantes instalados foi de plataforma de hexágonos externos (Gráfico 10).

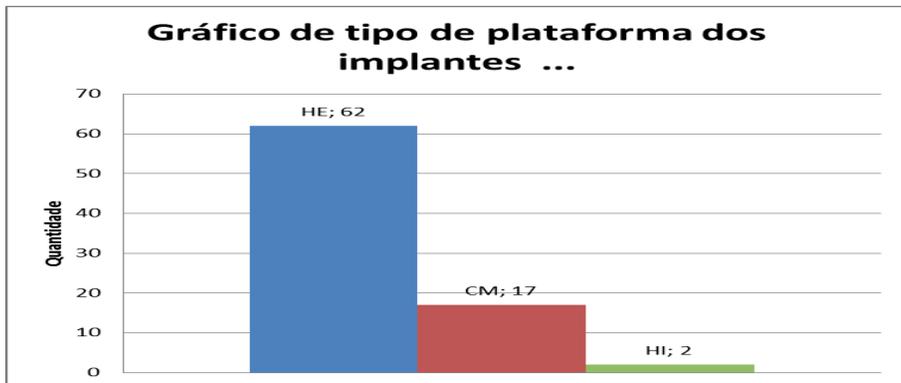


Gráfico 7 - Tipos de diferentes plataformas dos implantes pesquisados.

Fonte: Autoria própria.

### Alturas dos implantes curtos estudados nesse trabalho

Dos 81 implantes estudados, 41 eram de 8,5 mm de altura, 23 de 7,0 mm, 14 de 6mm e 3 com 5,0 mm de altura.

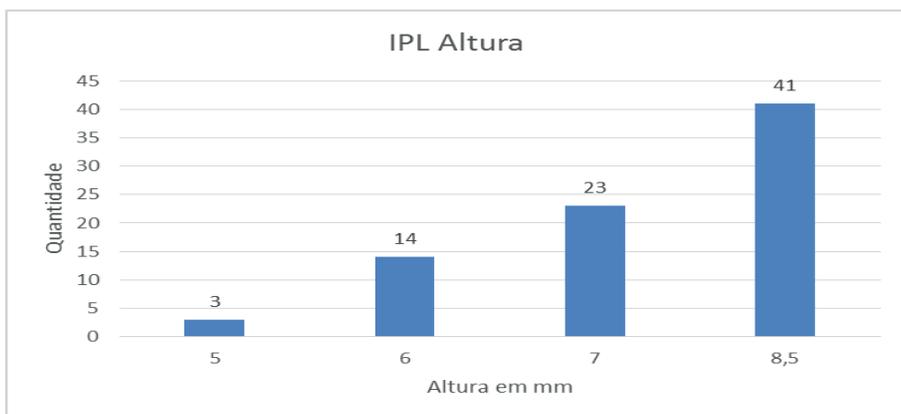


Gráfico 8 - Comprimento dos implantes estudados na pesquisa.

Fonte: Autoria própria.

### Diâmetro dos implantes curtos aferidos nesse estudo

Os implantes aferidos, na grande maioria, possuíam o diâmetro convencional (3,75 a 4,1). Dez implantes possuíam diâmetro de 5,0mm, e 1 implante foi de 3,5, considerado estreito.

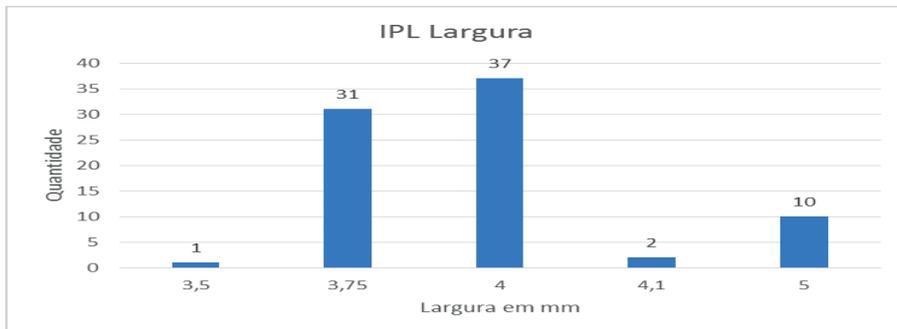


Gráfico 9 - Diâmetro (espessura) dos implantes estudados.

Fonte: Autoria própria.

### Tipos de próteses instalados nos implantes curtos examinados

A maioria das próteses sobre os implantes curtos pesquisados foram próteses ferulizadas (unidas); apenas 2 prótese eram unitárias, e 7 implantes estavam sem próteses (devido a falta de condição financeira do paciente para contratar as devidas próteses).

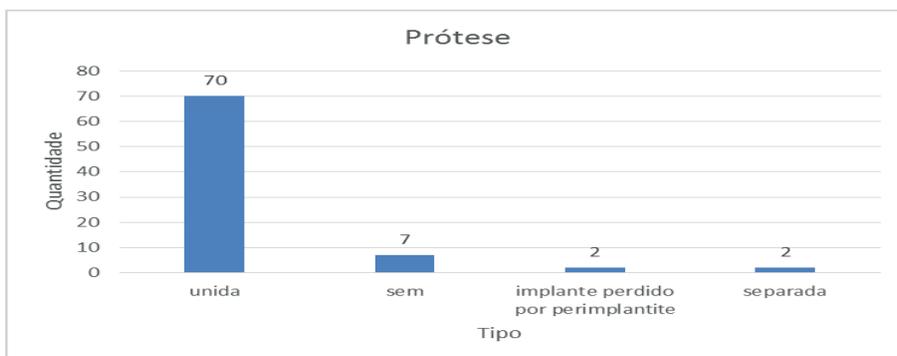


Gráfico 10 - Tipos de prótese instalada sobre os implantes estudados na pesquisa.

Fonte: Autoria própria.

### Tipos de antagonista encontrado na boca dos pacientes

Os tipos de antagonistas encontrados em 23 implantes foram dentes naturais, 41 implantes apresentavam como antagonistas próteses sobre implantes e 17 com próteses total removível (mucossuportada). Nenhum paciente foi diagnosticado com parafunções, porém todos usam placas miorelaxante de acetato para proteção das possíveis forças deletérias noturnas .

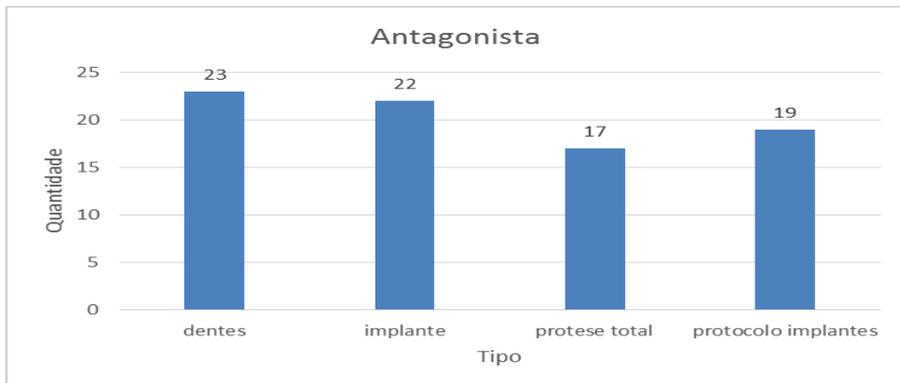


Gráfico 11- Tipo de oclusão antagonista dos pacientes estudados.

Fonte: Autoria própria.

### Localizações dos elementos dentários com implantes curtos

Os implantes curtos foram encontrados com maior frequência nos molares e pré-molares posteriores inferiores, e menos frequentes os elementos anteriores.

### Área de instalação dos implantes curtos

Dos implantes estudados, 69 deles estavam localizados na mandíbula, e apenas 12 situados na maxila.

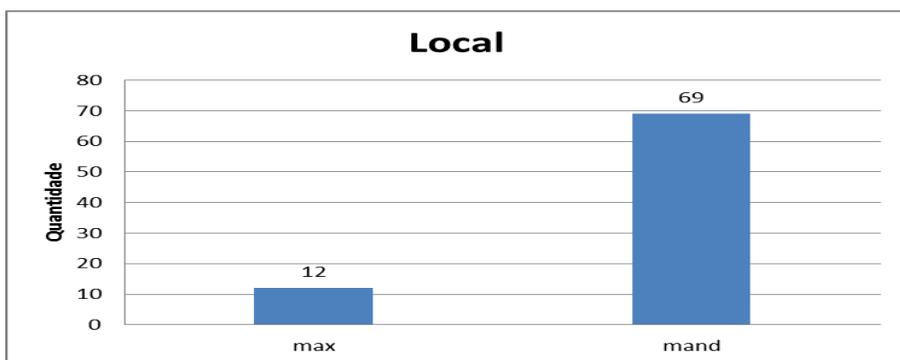


Gráfico 12 -- Região maxilares onde os implantes estudados foram instalados (maxila \mandíbula).

Fonte: Autoria própria.

### Tipo de gengiva (espessura do tecido periimplantar)

A espessura do tecido periimplantar foi classificada como espessa, fina e regular. A gengiva fina foi localizada em 47 implantes, em 28 implantes foi observada uma gengiva regular e a gengiva espessa foi encontrada em 04 implantes. Índice de mucosa ceratinizada foi avaliado visualmente, e com sonda periodontal, sendo classificadas como fina (com

menos 1mm), espessa (acima de 2mm) e, regular (de 1 a 2mm de espessura).

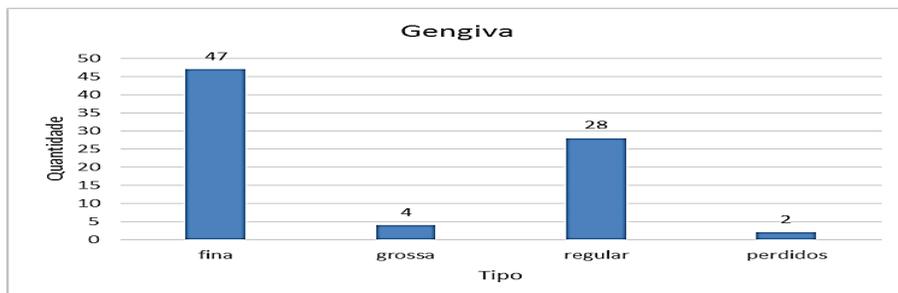


Gráfico 13 - Tipo e qualidade da gengiva ao redor dos implantes estudados na pesquisa.

Fonte: Autoria própria.

## DISCUSSÃO

É inegável que implantes curtos têm um importante papel na reabilitação de áreas edêntulas, porém apresentam grandes desafios. Especialmente nas regiões maxilar e mandibular posterior, onde a perda óssea horizontal e vertical é significativa (Monje et al., 2013). A frequência de ressonância magnética (AFR), obtida em ISQ pelo aparelho Osstell® Mentor (Integrated Diagnostics, Gotemburgo, Suécia), é uma das formas de medição da estabilidade dos implantes. Valores de ISQ entre 57 e 82, numa média de 69, descrevem a estabilidade de um implante completamente osseointegrado de acordo com Balleri et al. (2002).

Após a instalação dos implantes, as alterações na estabilidade são dependentes do processo de remodelação e neoformação óssea na interface osso-implante, denominada estabilidade secundária. Porém, esta estabilidade conseguida após a instalação do implante ou nos períodos subsequentes precisa ser corretamente diagnosticada pelo profissional. Dentre os métodos disponíveis para avaliar a estabilidade de um implante, a frequência de ressonância no momento é o mais eficaz e o menos invasivo (Leite et al., 2010). Dessa forma o Osstell® foi utilizado na mensuração da estabilidade secundária dos implantes curtos no estudo atual, e considerado com resultado satisfatório para osseointegração, obtendo um valor de 73 ISQ de osseointegração registrado no aparelho de ressonância magnética (Osstell®).

Casati et al. (2015) realizaram um estudo com objetivo de investigar duas posições diferentes de plataforma de implantes em relação a crista óssea no que se refere a estabilidade inicial usando um Aparelho de frequência de ressonância (RF) Osstell®,. Para observar os valores de ISQ dos implantes instalados ao nível da crista e supracrestal comparando os, considerando a influência de características como a arcada dentária (maxilar ou mandibular), os resultados mostraram que não há diferenças entre os dois tipos de inserção do implante (ao nível da crista óssea e supra crestal) no que se refere à estabilidade do implante. Os autores concluíram que a posição da plataforma dos implantes em relação à crista óssea não influencia os valores iniciais de ISQ. Tais resultados corroboram com o presente estudo, no qual não foram observadas nenhuma diferença em relação aos implantes que foram instalados ao nível ósseo (hexágonos externos) ou supra crestal (cone morse); também não foram observadas diferenças na instalação em qualidades ósseas diferentes como mandíbula e maxila.

A sobrecarga oclusal é um fator essencial na decisão das taxas de sobrevivência dos implantes curtos e do sucesso da prótese (Hasan et al., 2013). Todavia, no presente estudo, foi observado que a maioria dos implantes aferidos era de diâmetro 3.75 mm. Pode-se observar que a plataforma regular consegue sustentar as forças mastigatórias devido ao acréscimo da largura das paredes óssea vestibular e lingual, resultando em menor incidência de complicações dos componentes protéticos e menor transferência de

estresses para o osso crestal. Em situações em que os implantes curtos são utilizados, normalmente é realizada a espiantagem das coroas (Pellizzer et al., 2015). A utilização de implantes com coroas espiantadas, instalados na região posterior de maxilares, apresentam elevada redução das tensões periimplantares, além de transmitir as forças de forma mais uniforme fator que poderia minimizar o processo de reabsorção na região periimplantar (Pellizzer et al., 2014). As próteses observadas no presente estudo foram ferulizadas para ajudar a minimizar as forças deletérias que ocorre devido ao aumentado cantiléver vertical.

Adicionalmente, as coroas apresentavam mesas oclusais reduzidas para evitar a sobre carga crestal minimizando o risco de perdas ósseas, e as mesas oclusais rasas, sem cúspides altas, para não forçar os implantes. Já que o estudo de Raviv et al. (2010), afirmam que o comprimento diminuído do implante pode complicar os efeitos biomecânicos das cargas transferidas para o osso circundante. Segundo Borges et al. (2013), 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. Uma boa alternativa para melhorar essa situação é a união dos implantes, principalmente em regiões posteriores.

A literatura tem demonstrado que a instalação de implantes curtos na mandíbula tem um melhor prognóstico que a instalação na maxila (Telleman et al. 2011). Entretanto, no presente estudo, não foi possível identificar a diferença de osseointegração entre a maxila e a mandíbula porque a maioria dos implantes aferidos foi instalada na mandíbula.

É de comum acordo na literatura que os implantes podem ser considerados como sucesso quando atingirem os seguintes três critérios: o implante não deve causar dor ou parestesia; não deve ter mobilidade (Albrektsson et al., 1986); e, o implante não deve apresentar radiolucidez periimplantar (Neldam et al., 2012; van Assche et al., 2012; Gonçalves et al., 2015). Todos os implantes aferidos no presente estudo não apresentavam mobilidade, bem como nenhum caso de parestesia foi diagnosticado. Adicionalmente, a profundidade de sondagem foi considerada normal, mesmo com a maioria apresentando mucosa considerada fina e pouco queratinizada.

Em relação ao fator etiológico das peri-implantite, Santiago Junior et al. (2014) classificaram como a principal razão o biofilme bacteriano, maior predisposição para pacientes com diagnóstico prévio de periodontite, e casos com inadequada adaptação entre o pilar e o implante. Para tratamento têm sido indicados tratamentos não cirúrgicos, sendo representado pelo debridamento com ultrassom, associado a agentes químicos e laser terapia, nos casos em que se relacionam a maiores perdas ósseas a utilização do tratamento cirúrgico passa a ser indicada. Dessa forma, concluiu-se que o acúmulo de biofilme bacteriano tem sido associado com maior propensão a peri-implantite, existindo maior incidência para pacientes que já apresentaram doenças periodontais. No presente estudo, dois implantes foram perdidos por peri-implantite também qualificada por má higiene oral.

Um dos aspectos que deve ser mencionado é que os pacientes que participaram do presente estudo receberam orientação para participar de um programa de manutenção periódico após a finalização da fase protética, visto que todas as cirurgias foram executadas por alunos ainda em treinamentos. O trabalho atual exhibe algumas diferenças em relação aos outros trabalhos encontrados na literatura, dentre elas, o tamanho da amostra que é relativamente pequeno em se comparando com os artigos estudados e a falta da aferição da estabilidade primária pós-cirúrgica imediata, a qual serviria como parâmetro para avaliação da perda óssea proximal.

Tendo isso em mente, os dados coletados para este estudo retrospectivo foram considerados como sucesso, com 73 ISQ de osseointegração aferido pelo Osstell®. Misch et al. (2008) relataram que a profundidade de sondagem em torno de implantes pode ser de pouco valor diagnóstico, a não ser que venha acompanhada por outros sinais adicionais como radiolúcências radiográficas, exsudato purulento, sangramento e/ou sintomas como dor e desconforto. No atual estudo a profundidade de sondagem foi menor que 3 mm considerada normal na literatura, sem sangramento, boa higienização, sem dor ou mobilidade, sem inflamação periimplantar, logo considerada compatível com saúde.

A média de osseointegração encontrada no presente estudo foi de 73 de ISQ, diferentes dos outros estudos pesquisados, porém esse estudo foi realizado com a aferição em cima de intermediários de 3mm, talvez por isso não foi encontrado um nível de osseointegração parecido com os outros estudos, mas mesmo assim consideramos como sucesso a media encontrada, pois consideramos como sucesso um conjunto que abrange osseointegração, profundidade a sondagem normal, sem sangramento, higienização boa, próteses bem adaptadas, antagonistas com oclusão corretas, bom planejamento e boa execução dos casos.

Logo, seguindo os parâmetros da literatura, os resultados do presente estudo demonstraram taxas de sucesso satisfatório, dentro do período avaliado, para os implantes curtos.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados do presente estudo, pode-se concluir que os implantes curtos podem ser considerados como sucesso na terapia de reabilitação dental, pois a média de estabilidade foi 73 ISQ, com variação de ISQ entre 63 a 79, de acordo com leitura do Osstell®. Adicionalmente, a diferença de osseointegração (estabilidade secundária) entre as diferentes marcas comerciais e os tipos de plataformas foi considerada insignificante.

## REFERÊNCIAS

Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success.(1986)

Anitua E, Alkhraist MH, Piñas L, Begoña L, Orive G. Implant survival and crestal bone loss around extra-short implants supporting a fixed denture: the effect of crown height space, crown-to-implant ratio, and offset placement of the prosthesis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29(3):682-9.

Anitua E, Piñas L, Begoña L, Orive G. Long-term retrospective evaluation of short implants in the posterior areas: clinical results after 10-12 years. *J Clin Periodontol.* 2012;41(4):404-11.

Annibaldi 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.

Annibaldi 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.

Atieh MA, Zadeh H, Stanford CM, Cooper LF. Survival of short dental implants for treatment of posterior partial edentulism: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012 Nov-Dec;27(6):1323-31.

Barbosa JR, Ferreira JRM, Dias ECLCM. Implantes curtos: Uma opção para regiões atróficas e fatores que influenciam os seus índices de sucesso. *Rev Implantnews.* 2012;9(1):4-5.

Borges TF, Vaz RR, Barros VM, Rosa RM, Oliveira Júnior LM. Performance clínica utilizando implantes curtos: revisão de literatura clinica. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde.* 2013;15(4):311-7.

Brandão ML, Esposti TBD, Bisognin ED, Harari ND, Vidigal Junior GM, Conz MB. Superfície dos implantes osseointegrados x resposta biológica. *Rev Implantnews.* 2010;7(1):95-101.

*Casati et al* , Assessment of the Correlation Between Insertion Torque and Resonance Frequency Analysis of Implants Placed in Bone Tissue of Different Densities *Journal of Oral Implantology* June 2014, Vol. 40, No. 3, pp. 259-262

Casati et al , Resultados de longo prazo com o uso de implantes de carga tardia colocados no nível da crista óssea e sub crestal ,Romanos et al., *Clin Implant Dent Relat Res.* (2015)

Chang SH, Lin CL, Hsue SS, Lin YS, Huang SR. Biomechanical analysis of the effects of implant diameter and bone quality in short implants placed in the atrophic posterior maxilla. *Med Eng Phys.* 2012 Mar;34(2):153-60.

De Santis D, Cucchi A, Longhi C, Vincenzo B. Short threaded implants with an oxidized surface to restore posterior teeth: 1- to 3-year results of a prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2011 Mar-Apr;26(2):393-403.

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.

Fernandes GVO, Campos BO. Implantes curtos como solução em áreas com altura óssea reduzida: revisão literata. In: Anais da XII Jornada de Odontologia da Universo; 2012, p. 24-32.

Fugazzotto PA. Shorter Implants in clinical practice: rationale and treatment results. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2008 May-Jun;23(3):487-96.

Galvão FFSA, Almeida-Júnior AA, Faria-Júnior NB, Caldas SGFR, Reis JMSN, Margonar R. Previsibilidade de implantes curtos: revisão de literatura. *RSBO*. 2011;8(1):81-88.

Gonçalves TM, Bortolini S, Martinolli M, Alfenas BF, Peruzzo DC, Natali A, et al. Long-term short implants performance: systematic review and meta-analysis of the essential assessment parameters. *Braz Dent J*. 2015;26(4):325-336.

Gonçalves TM, Bortolini S, Martinolli M, Alfenas BF, Peruzzo DC, Natali A, et al. Long-term short implants performance: systematic review and meta-analysis of the essential assessment parameters. *Braz Dent J*. 2015 Jul-Aug;26(4):325-36.

Hasan I, Bourauel C, Mundt T, Heinemann F. Biomechanics and load resistance of short dental implants: a review of the literature. *ISRN Dent*. 2013 May 8;2013:424592.

Hasan I, Heinemann F, Aitlahrach M, Bourauel C. Biomechanical finite element analysis of small diameter and short dental implant. *Biomed Tech (Berl)*. 2010 Dec;55(6):341-50.

Hasan I1, Heinemann F, Aitlahrach M, Bourauel C. Biomechanical finite element analysis of small diameter and short dental implant. *Biomed Tech (Berl)*. 2010 Dec;55(6):341-50.

Kennedy KS, Jones EM, Kim DG, McGlumphy EA, Clelland NL. A prospective clinical study to evaluate early success of short implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013 Jan-Feb;28(1):170-7.

Kim S, Kim S, Choi H, Woo D, Park YB, Shim JS, Kim HS, Lee KW. A three-dimensional finite element analysis of short dental implants in the posterior maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014 Mar-Apr;29(2):e155-64.

Lemos CA, Ferro-Alves ML, Okamoto R, Mendonça MR, Pellizzer EP. Short dental implants versus standard dental implants placed in the posterior jaws: a systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2016 Apr;47:8-17.

Manfro R, Bortoluzzi MC, Pratto LM, Fabris V, Ceconello R, Bitencourt AZ. Mandíbulas edêntulas severamente reabsorvidas tratadas com implantes curtos—apresentação de 4 casos clínicos e controle de 30 a 36 meses. *J Oral Invest*. 2015;2(3):10-16.

Mendonça JA, Francischone CE, Senna PM, Matos de Oliveira AE, Sotto-Maior BS. A retrospective evaluation of the survival rates of splinted and non-splinted short dental implants in posterior partially edentulous jaws. *J Periodontol*. 2014;85(6):787-94.

Mertens C, Meyer-Bäumer A, Kappel H, Hoffmann J, Steveling HG. Use of 8-mm and 9-mm implants in atrophic alveolar ridges: 10-year results. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012;27:1501-1508.

Mezzomo LA, Miller R, Triches D, Alonso F, Shinkai RS. Meta-analysis of single crowns supported by short (<10 mm) implants in the posterior region. *J Clin Periodontol*. 2014; 41(2):191-213.

Monje A, Chan HL, Fu JH, Suarez F, Galindo-Moreno P, Wang HL. Are short dental implants (monje, a. et al. are short dental implants (<10 mm) effective? A meta-analysis on prospective clinical trials. *J Periodontol.* 2013;84:895-904.

Monje A, Suarez F, Galindo-Moreno P, García-Nogales A, Fu JH, Wang HL. A systematic review on marginal bone loss around short dental implants (<10 mm) for implant-supported fixed Prosthesis. *Clin Oral Implants Res.* 2014 Oct;25(10):1119-24.

Neldam CA, Pinholt EM. State of the art of short dental implants: a systematic review of the literature. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012 Aug;14(4):622-32.

Pistilli R, Felice P, Piattelli M, Gessaroli M, Soardi E, Barausse C, Buti J, Corvino V. Posterior atrophic jaws rehabilitated with prostheses supported by 5 x 5 mm implants with a novel nanostructured calcium-incorporated titanium surface or by longer implants in augmented bone. One-year results from a randomized controlled trial. *Eur J Oral Implantol.* 2013 Winter;6(4):343-57.

Manfro R, Bortoluzzi MC, Pratto LM, Fabris V, Ceconello R, Bitencourt AZ. Análise de frequência de ressonância de diferentes posições da plataforma de implantes em relação a crista óssea. *J Oral Investig.* 2013;2(1).

*Peñarrocha-Oltra D, Aloy-Prosper A, Cervera-Ballester J, Peñarrocha-Diogo M, Canullo L, Peñarrocha-Diogo M. Tratamento com implantes em mandíbula posterior atrófica: regeneração vertical com enxertos ósseos bloco contra implantes curtos Int J Oral Maxillofac Implants. 2014 maio-junho; 29 (3) :659-66. doi: 10.11607/jomi.3262.*

Pellizzer EP, Moraes SLD, Carvalho BM Santiago Júnior JF, Verri FR, . Implantes dentais curtos: alternativa conservadora na reabilitação bucal. *Rev Cir Traumatol Bucomaxilofac.* 2010 Apr-Jun;10(2):67-76.

Raviv E, Turcotte A, Harel-Raviv M. Short dental implants in reduced alveolar bone height. *Quintessence Int.* 2010 Jul-Aug;41(7):575-9.

Rocha FL. Análise dos fatores que influenciam a estabilidade primária dos implantes dentários. Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia; 2010.

Sotto-Maior BS, Senna PM, da Silva WJ, Rocha EP, Del Bel Cury AA. Influence of crown-to-implant ratio, retention system, restorative material, and occlusal loading on stress concentrations in single short implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012 May-Jun;27(3):e13-8.

Srinivasan M, Vazquez L, Rieder P, Moraguez O, Bernard JP, Belser UC. Efficacy and predictability of short dental implants (<8 mm): a critical appraisal of the recent literature. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012 Nov-Dec;27(6):1429-37.

Srinivasan M, Vazquez L, Rieder P, Moraguez O, Bernard JP, Belser UC. Survival rates of short (6 mm) micro-rough surface implants: a review of literature and meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research.* 2014; 25: 539–545

Sun HL, Huang C, Wu YR, Shi B. Failure rates of short ( $\leq$  10 mm) dental implants and factors influencing their failure: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2011 Jul-Aug;26(4):816-25.

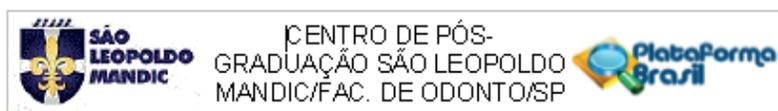
Telleman G, Raghoobar GM, Vissink A, den Hartog L, Huddleston Slater JJ, Meijer HJ. A systematic review of the prognosis of short (<10 mm) dental implants placed in the partially edentulous patient. *J Clin Periodontol*. 2011 Jul;38(7):667-76.

ten Bruggenkate CM1, Asikainen P, Foitzik C, Krekeler G, Sutter F. Short (6-mm) nonsubmerged dental implants: results of a Multicenter clinical trial of 1 to 7 years. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1998 Nov-Dec;13(6):791-8.

Yilmaz B, Seidt JD, McGlumphy EA, Clelland NL. Comparison of strains for splinted and nonsplinted screw-retained prostheses on short implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011 Nov-Dec;26(6):1176-82.

# ANEXO A

## ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DA OSSEOINTEGRAÇÃO DE IMPLANTES CURTOS REALIZADOS EM UMA CLÍNICA DE PÓS-GRADUAÇÃO

**Pesquisador:** Izaira Aparecida Bianchi Pinto

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAA/E:** 37.107.114.9.0000.5374

**Instituição Proponente:** Centro de Pós-Graduação São Leopoldo Mandic/Faculdade de

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.006.286

**Data da Relatoria:** 23/03/2015

#### Apresentação do Projeto:

O projeto, refere-se a um estudo observacional, e encontra-se bem fundamentado.

#### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar, por meio de um estudo retrospectivo, a estabilidade secundária e o prognóstico da osseointegração secundária de três marcas de implantes curtos instalados em mandíbulas e maxilas atólicas.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados à natureza da pesquisa.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Atendendo à solicitação apontada no parecer anterior, o resumo foi ajustado para descrever a metodologia. Também em resposta ao parecer, o uso de marcapasso foi mencionado com o critério de exclusão ao invés de ser um risco esperado.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados, a simplificação das etapas da consulta ética, contudo, poderia ser simplificada para melhor compreensão pelos participantes.

#### Recomendações:

Endereço: Rua José Rocha Junqueira Nº13  
Bairro: SW11 CEP: 13046-756  
UF: SP Município: CAMPINAS  
Telefone: (19)3519-3901 Fax: (19)3211-3900 Email: cep@smmandicodubr



CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO SÃO LEOPOLDO MANDIC/FAC. DE ODONTO/SP



Continuação do Parecer nº 2015/236

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto encontra-se científico e eticamente adequado para ser conduzido.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O pesquisador deve atentar que o projeto de pesquisa aprovado por este CEP refere-se ao protocolo submetido para avaliação, ficando este sob de responsabilidade mediante pesquisas já realizadas. Portanto, conforme a Resolução CNS 466/12, o pesquisador é responsável por "desenvolver o projeto conforme delineado", e, se caso houver alteração nesse projeto, este CEP deverá ser consultado em emenda à Plataforma Brasil, para nova avaliação.

Diante das correções propostas, enviar todas as justificativas detalhadas e descrição das correções em documento em anexo (Word ou pdf), assim com o incorporar as mudanças ao corpo do trabalho, tanto nos campos da Plataforma quanto no arquivo do projeto final anexado. O pesquisador DEVERÁ acrescentar, ou se necessário, alterar os textos do seu projeto DIRETAMENTE nos campos da Plataforma Brasil. NÃO somente na justificativa detalhada, conforme sugerido neste parágrafo.

CAMPINAS, 31 de Março de 2015

---

Assinado por:  
FERNANDA LOPES DA CUNHA  
(Coordenador)

Endereço: Rua José Rocha Junqueira Nº13		CEP: 13045-755
Cidade: São		
UF: SP	Município: CAMPINAS	
Telefone: (19)3519-3301	Fax: (19)3211-3300	E-mail: cep@smmandic.edu.br

Página 02 de 02

# Estudo retrospectivo da estabilidade secundária dos IMPLANTES CURTOS

---

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Estudo retrospectivo da estabilidade secundária dos IMPLANTES CURTOS

---

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)