



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Araçatuba

LARISSA PEREZ MAZZONI

**Avaliação radiográfica da perda óssea periimplantar em
implantes unitários instalados na região posterior de
maxila ou mandíbula. Estudo Retrospectivo.**

ARAÇATUBA-SP

2016

LARISSA PEREZ MAZZONI

Avaliação radiográfica da perda óssea periimplantar em implantes unitários instalados na região posterior de maxila ou mandíbula. Estudo Retrospectivo.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof. Ass. Dr.^a Ana Paula Farnezi Bassi

ARAÇATUBA-SP

2016

Dedicatória

À minha família, em especial Meu pai, Augusto Mazzoni Neto e minha mãe, Regina Fatima Perez Mazzoni por estarem ao meu lado, sempre acreditando e investindo em mim, não medindo esforços para que eu realizasse esse meu sonho. Minha Irma, Leticia Perez Mazzoni, que sempre esteve ao meu lado. Sem eles nada disso seria possível.

A professora Ana Paula Farnezi Bassi pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste trabalho de conclusão de curso.

Agradecimento

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, me abençoando ao longo de minha vida, não somente nestes anos como universitária, pela família maravilhosa que me deu, pelas pessoas que ele colocou em meu caminho durante essa jornada na faculdade. Sem a sua presença nada seria possível.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo apoio incondicional, por me transmitirem esse amor a odontologia, o que fez com que eu chegasse aqui.

Meus familiares em especial minha irmã, minha tia Maria Alice e Minha prima Julia, por todo apoio e torcida durante esses 5 anos.

A minha amiga Dalete Samylle, por se fazer presente em todos os momentos, por ser minha família em Araçatuba, por toda amizade, carinho, companheirismo, pessoa fundamental em minha vida.

A minhas amigas, Karina Andrade, Daniela Bassan, Mariana Caixeta, Leticia Santine, Raissa Moraes, Marília Brito, Amanda Fregadolli, que estiveram ao meu lado, durante toda a faculdade, me apoiando nos momentos difíceis, e sempre presentes nos melhores momentos dessa graduação, a Mariana Demartine, Ronise Piato, Victoria Martins, Caio Pavani, Joao Pedro Limírio, Ana Flávia Barbosa, Anna Clara Mendes, que chegaram depois nessa caminhada, mais que juntos, foram fundamentais para fazer desses 5 anos, os melhores da minha vida.

A Todos os alunos da turma 58, por esses cinco anos de muitos bons momentos.

A minhas amigas Ana Nahas, Bianca Lunardi, Fernanda Gentili, Isabella Teixeira, Luiza Fabro, que mesmo longe, se fizeram presente em todos os momentos que precisei, fundamentais em minha vida.

A Joseane e o Reinaldo, que hoje já fazem parte de minha família, por toda ajuda, disposição e carinho.

A professora Ana Paula Farnezi Bassi, minha eterna admiração pela sua competência e humildade em transmitir seus conhecimentos e pelas oportunidades que me proporcionou durante a graduação.

Ao Professor Paulo Sergio Perri Carvalho, por permitir que eu fizesse parte desse trabalho.

Ao doutorando Felisteus Olivo Fava, por todo carinho e auxílio no desenvolvimento desse trabalho.

Aos professores que ministraram com competência seus conhecimentos.

Aos funcionários da FOA, sempre simpáticos e dedicados, tornando o curso mais leve e harmonioso.

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), por ter aceitado este trabalho.

À Faculdade de Odontologia de Araçatuba pela formação acadêmica e oportunidades de aprendizado.

A todos que de certa forma contribuíram para elaboração e conclusão desse trabalho.

MAZZONI, LP. **Avaliação radiográfica da perda óssea periimplantar em implantes unitários instalados na região posterior de maxila ou mandíbula. Estudo retrospectivo.** Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2016.

RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar retrospectivamente por meio de radiografias periapicais, a perda óssea em implantes unitários, instalados na região posterior de maxila ou mandíbula. Foram avaliados radiograficamente 25 pacientes que se submeteram à cirurgia para a instalação de implantes unitários, na região posterior de maxila ou mandíbula no período entre 2.000 a 2.010, no curso de Implantodontia do Núcleo de Educação Continuada (NEC). A avaliação foi realizada por meio de imagens radiográficas digitais de cada paciente, e analisadas pelo programa "Dental Master" com sua ferramenta de medição calibrada na unidade de milímetros. Todos os pacientes examinados tinham suas próteses em função, sem sintomatologia e com presença de gengiva inserida ao redor dos implantes. As perdas ósseas variaram de 0 a 6,8mm, com média de 1,52mm de perda óssea para maxila e 2,22mm na mandíbula. Conforme o resultado obtido pode-se concluir que a perda óssea foi maior em mandíbula que em maxila, sendo que com relação ao diâmetro do implante, pudemos observar que o implante de 3,75mm foi o que apresentou menor perda óssea.

Palavras-chaves: Osso, implante dentário, maxila, mandíbula.

MAZZONI, LP. **Radiographic evaluation of peri-implant bone loss in unit implants placed in the posterior maxilla or mandible. retrospective study.** Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2016.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate, retrospectively, by periapical radiographs, bone loss in single implants installed in the posterior maxilla or mandible. 25 patients who underwent to surgery for the installation of single implants in the posterior maxilla or mandible in the period from 2000 to 2010, in the course of Implantology the Continuing Education Center (NEC), were radiographically evaluated. The assessment was performed by means of digital radiographic images for each patient, and analyzed by "Dental Master" program with a calibrated measuring tool in mm unit. All patients examined had their prosthetic function without symptoms and presence of attached gingiva around the implants. Bone loss ranged from 0 to 6.8mm, with a mean of 1,52mm of bone loss in the maxilla and the mandible 2,22mm. As the result, it can be concluded that bone loss was greater for mandible than for the maxilla, and with respect to the diameter of the implant, we could observe that the implant 3.75 mm showed the lowest bone loss.

Key words : Bone, dental implant, maxilla, mandible.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 – Medida radiográfica do implante	17
Figura 2 – Obtenção das medidas nas faces mesial e distal do implante	18
Tabela 1 - Distribuição dos implantes de acordo com o grupo estudado	19
Tabela 2 - Diâmetro dos implantes	19
Tabela 3 - Média da perda óssea periimplantar na maxila	20
Tabela 4 - Média da perda óssea periimplantar na mandíbula	20
Tabela 5 - Média de perda óssea periimplantar total	20
Tabela 6 - Média da perda óssea periimplantar total com relação ao diâmetro do implante	21

LISTA DE ABREVIATURAS

P. O. MES. = Perda óssea mesial.

P. O. DIS. = Perda óssea distal.

FIG= Figura.

SUMÁRIO

1 Introdução	9
2 Proposição	14
3 Materias e métodos	15
3.1 Materiais	15
3.1.1 Amostra	15
3.1.2 Implantes osseointegráveis	16
3.1.3 Exames de imagem	16
3.2 Métodos	16
3.2.1 Registros	16
3.2.2 Avaliação das Radiografias	17
3.2.3 Análise estatística	19
4 Resultados	20
5 Discussão	23
6 Conclusão	26
Referencias	27
Anexos	30

1. INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos e científicos, a expectativa de vida da população tem aumentado ao longo dos anos. Várias publicações demonstram que um número significativo de usuários de próteses de todas as faixas etárias relata insatisfação com as próteses removíveis convencionais¹. Tal insatisfação pode aumentar com o uso prolongado destas próteses, já que o tecido ósseo de suporte sofre uma reabsorção contínua após a perda do elemento dentário, ficando cada vez mais difícil a reabilitação desses casos².

A reabilitação na região posterior mandibular parcialmente desdentada com próteses removíveis pode ser insatisfatória para os pacientes devido à instabilidade, criando desconforto e afetando sua capacidade de comer e falar. Uma prótese implanto suportada pode ser a opção ideal, apesar de a reabsorção alveolar resultar na falta de volume ósseo suficiente e na proximidade com o nervo alveolar inferior, apresentando uma situação difícil para a instalação de implantes³.

A colocação de implantes na região posterior de mandíbulas atróficas, está vinculada à quantidade óssea entre a crista alveolar e o canal mandibular que é por onde passa o nervo alveolar inferior. Métodos para aumentar a altura óssea na região posterior da mandíbula como: enxerto ósseo autógeno e reposicionamento do nervo alveolar inferior têm mostrado alta morbidade³.

Pesquisas mostram que quanto maior o contado possível entre a área total da superfície do implante e do osso alveolar, melhor o resultado no uso de implantes osseointegráveis, por isso, a procura por implantes maiores tanto em comprimento quanto em diâmetro⁴. Assim, para se reabilitar casos com redução na altura óssea da região posterior mandibular, três métodos têm sido propostos: o

aumento ósseo em vertical, lateralização do nervo alveolar inferior e a instalação de implantes curtos, 8 mm ou menos. Enquanto os processos de aumento ósseo podem produzir resultados favoráveis, eles podem ser associados com significativa morbidade pós-operatória e complicações, além de um custo elevado³.

Em 1979 foi introduzido o implante curto, para o tratamento da maxila desdentada devido à necessidade de reabilitação de um número crescente de maxilas atróficas, contudo esses implantes só foram usados em mandíbulas atróficas muito tempo depois³. Muitas pesquisas começaram a ser realizadas no intuito de verificar a viabilidade desses implantes. Segundo Tawil & Younan, (2003), não existem diferenças significativas entre as taxas de sucesso entre implantes curtos e longos, em sua pesquisa, eles obtiveram uma taxa de sobrevivência de 95,5% para implantes menores ou iguais a 10mm de vários dias, em um acompanhamento de 12 a 92 meses⁵. Os autores observaram ainda que a grande maioria das falhas ocorreu em osso tipo III (segundo a Classificação de Lekholm & Zarb), evidenciando que a qualidade óssea parece ser um fator mais importante a ser analisado no tratamento do edentulismo parcial posterior do que a quantidade óssea disponível.

Os implantes osseointegrados apresentam grandes taxas de sucesso, porém são susceptíveis a complicações locais e sistêmicas que eventualmente podem causar a perda óssea^{6, 7}. A perda óssea periimplantar é um dos problemas mais frequentes para a Implantodontia, podendo ser uma das causas que podem provocar a perda do implante⁴. Assim, o profissional deve-se preocupar com um bom planejamento cirúrgico-protético, pois ele contribui de forma decisiva no sucesso dos implantes e na longevidade das próteses instaladas sobre eles. Pois,

quanto maior as tensões de forças transmitidas ao osso através do sistema prótese-implante, maior a probabilidade de problemas com o tratamento^{8, 9}.

Na avaliação dos critérios de sucesso estabelecidos para os implantes, deve-se compreender tanto a remodelação óssea periimplantar, que pode ocorrer desde o momento da instalação do implante até a instalação da prótese, quanto a perda óssea tardia, que ocorre após a instalação da prótese^{6, 10}. Entre as diversas causas da perda dos implantes dentários, estudos apontam que a infecção, sobrecarga e cicatrização deficiente, foram considerados os principais fatores etiológicos da perda de implantes dentais¹¹.

Há também fatores de ordem etiológica que podem provocar insucesso com implantes, como: qualidade e quantidade óssea¹², comprimento dos implantes, tabagismo, trauma cirúrgico, contaminação, perimplantite¹³, diabéticos, pacientes com histórico de radiação na cabeça e no pescoço e em mulheres pós-menopausa realizando terapia de reposição hormonal. Os autores não identificaram qualquer fator sistêmico que fosse contra indicação absoluta da instalação de implantes¹⁴.

Podemos também citar vários fatores como possíveis causas que provocam a perda óssea periimplantar. Entre eles destacam-se os fatores vinculados ao tipo de implantes e próteses como por exemplo os materiais que são confeccionados, propriedades de superfície, desenho do implante e conexão protética, tempo em função e tipo de prótese⁶. Em relação ao profissional que executa o tratamento estão vinculados fatores como: experiência cirúrgica e protética^{15,16}, que muitas vezes acarretam também problemas associados ao local de instalação da prótese como a desadaptação do componente protético, desadaptação da peça protética, qualidade do tecido mole, densidade óssea, distância inter implantes, má higiene bucal, entre outros. Há também aqueles fatores que potencializam a perda óssea, entre eles destacam-se a parafunção (apertamento dental e bruxismo), má oclusão¹⁷.

A osseointegração pode ser alcançada com uma técnica cirúrgica adequada, um tempo de cicatrização longo e uma apropriada distribuição das forças quando em função. Durante um período de 15 anos (1965-1980) Adell et al. (1981), avaliaram 2.768 fixações foram instaladas em regiões posterior da maxila edêntula de 371 pacientes e relataram que após o primeiro ano de instalação das próteses, a média da perda óssea variou entre $1,5\text{mm} \pm 0,1\text{mm}$ ¹⁸. Jemt et al. (1993) em um estudo clínico reabilitaram 67 pacientes parcialmente edêntulos e foram instalados 259 implantes nas regiões posteriores da maxila e mandíbula, acompanhando-os por cinco anos¹⁹. Durante o período de análise, sete pacientes não puderam ser acompanhados e sete implantes falharam, resultando numa taxa de sobrevivência de 97,2% para os implantes e de 100% para as próteses. Em média, a perda óssea foi de 0,6 e 0,8mm ao redor de implantes instalados na mandíbula e maxila respectivamente.

Ivanoff et al. (1999) avaliaram, em um estudo retrospectivo, a influência de diferentes diâmetros de implantes na remodelação óssea marginal e na taxa de sobrevivência dos mesmos. Implantes sem tratamento de superfície com diâmetros de 3,75mm, 4,0mm e 5,0mm e com comprimentos que variaram de 6 a 20mm foram utilizados na resolução protética, de casos totais e parciais na maxila e mandíbula, seguindo o protocolo de dois estágios cirúrgicos. Dos implantes com diâmetro 3,75mm instalados, 5% falharam. Esse índice foi de 3% para os implantes de 4,0mm e 18% para os de 5,0mm. A taxa de sobrevivência foi de 93,2% para todos os implantes e a perda óssea marginal foi, em média, de $0,24 \pm 0,56\text{mm}$ após um ano²⁰.

Friberg et al. (2002) através de trabalho retrospectivo de cinco anos avaliou 379 implantes, sendo 146 deles de 3,75mm de diâmetro, 76 de 4,0mm e 157

de 5,0mm e chegou a uma taxa de sobrevivência de 94,5 % para os implantes de 3,75mm; 96,1% para os de 4,0mm e 95,5%, para os de 5,0mm, houve perda óssea na maxila em todos os implantes, sendo a média de perda óssea marginal de $1,07\text{mm} \pm 0,8\text{mm}$ após um ano²¹.

Jimbo & Albrektsson (2015) avaliaram o sucesso clínico de implantes dentários quanto à perda óssea marginal e sua sobrevivência por meio de revisão sistemática e concluíram que os sistemas de implantes dentários que encontram-se disponíveis na atualidade revelaram conseguir a longo prazo um alto índice de sucesso clínico referente à sobrevivência e perda óssea marginal, havendo uma significativa perda óssea em todos os implantes em seu primeiro ano, sendo estabilizado após esse período, vindo a indicar ausência de perda óssea progressiva²².

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo foi avaliar retrospectivamente por meio de radiografias periapicais, a perda óssea em implantes unitários, instalados na região posterior de maxila ou mandíbula.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Materiais

3.1.1 Amostra

A amostra foi composta por de 30 pacientes atendidos no Núcleo de Educação Continuada-NEC Araçatuba/SP a partir do ano de 2000 até 2010, que foram submetidos à cirurgia de instalação de implantes unitários osseointegráveis com dimensão de 18,0mm a 8,5mm na região posterior da maxila ou da mandíbula.

Após a obtenção da aprovação da Comissão de Ética em Pesquisa pelo Centro de Pós-Graduação São Leopoldo Mandic, sob o parecer número 643.621/2014 (Anexo A – Aprovação do CEP), foi dado início na seleção dos pacientes. Além disso, é relevante mencionar que o consentimento informado de cada paciente foi obtido por escrito antes da sua inclusão formal no estudo (Anexo B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). A pesquisa foi voluntária e confidencial, sendo a identidade dos pacientes preservada.

Os pacientes consistirão daqueles que atendam aos critérios de inclusão estabelecidos e se excetuem aos de exclusão, a saber:

Critérios de inclusão

- a) Pacientes portadores de implante unitário na região posterior de mandíbula ou maxila;
- b) As próteses instaladas sobre os implantes devem possuir antagonista;
- c) Pacientes aptos a fornecer consentimento por escrito;

Crêterios de exclusão

a) Pacientes usuários de medicamentos que interfiram no metabolismo ósseo;

b) Desistência do voluntário em participar do estudo.

Desta forma chegamos a um total de 25 pacientes, sendo 04 homens e 21 mulheres.

3.1.2 Implantes osseointegráveis

Foram avaliados radiograficamente 25 pacientes que se submeteram   cirurgia para a instala o de implantes unitários com comprimentos que variaram de 18,0mm a 8,5mm, na região posterior de maxila ou mandíbula no período entre 2.000 a 2.010, no curso de Implantodontia do Núcleo de Educa o Continuado - NEC

3.1.3 Exames de imagem

Os exames radiográficos para a pesquisa foram realizados curso de Implantodontia do Núcleo de Educa o Continuada – NEC. As imagens foram em forma de radiografia periapical digital método indireto (Placa de Fósforo) e o aparelho será o Gendex, onde o Kvp e mA fixo, alterando apenas o tempo de exposi o. O processamento ocorreu num scanner (Denoptix – Gendex) e a leitura das radiografias foi realizada por um software (Vix Win Pro, Gendex).

3.2 Métodos

3.2.1 Registros

a) Foi utilizado um prontuário de registro para as avalia es de interesse da pesquisa, identificando os seguintes itens:

- b) Idade e gênero do paciente;
- c) Tamanho, classificação e número de implantes utilizados em cada região;
- d) Altura óssea da região em estudo;
- e) Perda óssea ao redor dos implantes, mensuradas através de imagens radiográficas periapicais da área implantada. As medidas serão obtidas entre o ponto mais alto da crista alveolar próxima ao implante por mesial e distal até a plataforma protética do implante.
- f) Data de instalação do implante ou dos implantes e da prótese.

3.2.2 Avaliação das Radiografias

As imagens radiográficas capturadas de cada paciente foram analisadas pelo programa “Dental aster” (Micro Imagem, Indaiatuba, São Paulo, Brasil) com sua ferramenta de medição calibrada na unidade de milímetros.

Com a imagem no monitor do computador, mediu-se o implante (Fig. 1) o que significou a medida radiográfica.



Figura 1 – Medida radiográfica do implante

Com a medida radiográfica do implante e com o conhecimento da medida real do implante utilizado conforme a anotação no prontuário do paciente, calculou-se para cada implante o fator de correção conforme fórmula abaixo:

$$\text{Fator de correção} = \frac{\text{Medida do implante utilizado}}{\text{Medida radiografia do implante}}$$

Considerando que todos os implantes de hexágono externo foram instalados ao nível da crista óssea alveolar, as medidas nas faces mesial e distal de cada implante foram obtidas medindo-se a distância da plataforma protética do implante até a crista óssea remanescente (Fig. 2).

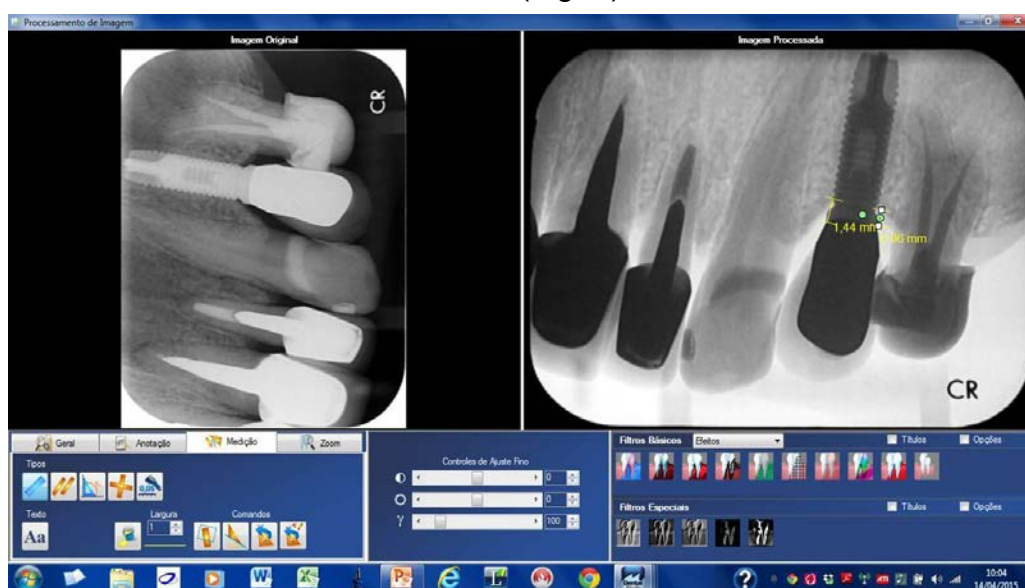


Figura 2 – Obtenção das medidas nas faces mesial e distal do implante

A seguir, as medidas obtidas foram multiplicadas pelo fator de correção (fórmula acima) produzindo em milímetros a perda óssea perimplantar radiográfica mesial e distal. Na sequência, os resultados foram devidamente anotados em fichas individuais e encaminhados para o estudo estatístico.

3.2.3 Análise estatística

Após a catalogação dos dados, houve a tabulação como meio de calcular a média de perda óssea distal e mesial e assim obter a média final de perda óssea periimplantar. Considerando os dados do número de implantes e os resultados médios apresentados relativos à razão diâmetro dos implantes e perda óssea aplicou-se o Teste T.

4. RESULTADOS

No total foram avaliados 36 implantes, sendo 21 na maxila e 15 na mandíbula (Tabela 1). O diâmetro dos implantes variou de 3,75 a 5,0mm tanto na maxila como na mandíbula, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 1 -

Número de Implantes	Maxila	Mandíbula	Total
	21	15	36

Distribuição dos implantes de acordo com o grupo estudado.

Tabela 2 - Diâmetro dos implantes

Diâmetro dos implantes	3,75mm		4,0mm		5,00mm		Total
Região	Maxila	Mandíbula	Maxila	Mandíbula	Maxila	Mandíbula	
Número de implantes	12	6	5	4	4	5	
Total	18		9		9		36

A perda óssea periimplantar observada nos exames radiográficos periapicais dos implantes instalados na maxila foram, em média, 1,62mm na mesial do implante e 1,42mm na distal (média de 1,52mm). (Tabela 3).

Tabela 3 - Média da perda óssea periimplantar na maxila.

	Diâmetro dos implantes/perda óssea periimplantar da maxila						Média P.O. Mes.	Média P.O. Dis.	Média
	3,75 mm		4,0 mm		5,0 mm				
	Maxila		Maxila		Maxila				
	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.			
Perda óssea	1,20	1,03	1,92	1,72	1,73	1,50	1,62	1,42	1,52

Para os implantes instalados na mandíbula, eles apresentaram perda óssea de 2,21mm na mesial e 2,24mm na distal (média de 2,22mm). (Tabela 4). A média total da perda óssea na mandíbula foi de 1,91mm na mesial e 1,83mm na distal (média de 1,87 mm). (Tabela 5).

Tabela 4 - Média da perda óssea periimplantar na mandíbula

	Diâmetro dos implantes/perda óssea periimplantar da Mandíbula						Média P.O. Mes.	Média P.O. Dis.	Média
	3,75 mm		4,0 mm		5,0 mm				
	Mandíbula		Mandíbula		Mandíbula				
	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.			
Perda óssea	1,96	1,71	2,84	2,94	1,84	2,06	2,21	2,24	2,22

Tabela 5 - Média de perda óssea periimplantar total

	Média p.o. mesial	Média p.o. distal	Média
Número de implantes	1,91	1,83	1,87

Tabela 6 - Média da perda óssea periimplantar total com relação ao diâmetro do implante

	Diâmetro dos implantes/perda óssea periimplantar total											
	3,75 mm				4,0 mm				5,0 mm			
	Maxila		Mandíbula		Maxila		Mandíbula		Maxila		Mandíbula	
	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.	P.O. Mes.	P.O. Dis.
Perda óssea	1,20	1,03	1,96	1,71	1,92	1,72	2,84	2,94	1,73	1,50	1,84	2,06

Considerando os dados do número de implantes e os resultados médios apresentados relativos à razão diâmetro dos implantes e perda óssea aplicou-se o Teste T. Para tanto, estimou-se o desvio padrão entre a média “po mes” de cada diâmetro e a Média “po Mes” e es o procedimento para a variável “po dis” para maxila e também mandíbula, conforme cada quadro. Posteriormente, considerando que os dados seguem uma distribuição normal, utilizou-se o teste t. Considerando o nível de 5% de significância, haverá diferença entre as médias dos dois grupos.

Com relação à perda óssea periimplantar na região da maxila, percebe-se que a mesma foi menor quando comparado com a mandíbula. Além disso, também foi possível observar que a média de perda óssea mesial foi maior que a distal com exceção dos implantes com 4.0mm de diâmetro na mandíbula embora não seja estatisticamente significativa (Tabela 4).

5. DISCUSSÃO

A etiologia da perda óssea perimplantar é multifatorial e depende de três fatores básicos, sendo eles: indústria (tipo de material, macro e micro desenho do implante)⁶ ; profissional (técnica cirúrgica e técnica protética)^{15,16} e paciente (alterações sistêmicas e locais, qualidade e quantidade óssea, higienização, parafunção)⁷. Além destes fatores, a saúde geral e os hábitos dos pacientes devem ser considerados e entre os hábitos o tabagismo também está estritamente relacionado com o índice de perda óssea colocando em risco a longevidade dos implantes^{13,23,24}. Hermann (2005) e Silva et al (2011) afirmaram que a perda óssea está estritamente relacionada com a desadaptação existente entre pilar/implante e entre pilar/peça protética, propiciando acúmulo de resíduos e provocando a proliferação de bactérias que provocam ácidos nocivos ao tecido ósseo provocando a reabsorção do mesmo^{12,17}.

Diante de uma literatura vasta a respeito deste assunto o que é possível verificar é que o assunto é complexo e depende de uma somatória de fatores para definir melhor as causas mais predominantes que provocam a perda óssea periimplantar. O objetivo desta pesquisa retrospectiva foi avaliar a perda óssea periimplantar em implantes individuais considerando a região posterior da maxila e mandíbula considerada áreas críticas principalmente em se tratando de implantes unitários.

No que se refere à taxa de sobrevivência dos implantes, no momento da

avaliação dos pacientes, as próteses encontravam-se em função e os implantes assintomáticos mas que devido à perda óssea observada em alguns pacientes, pode-se classificar os implantes como sobreviventes porque no caso de substituição das próteses, eles poderão ser substituídos. Mas os resultados de sucesso e de sobrevivência (implantes com perda óssea, mas em função e assintomáticos) foram semelhantes aos observados na literatura, ou seja, a taxa de sobrevivência dos implantes está acima de 95%, mesmo ocorrendo uma maior perda óssea nos primeiros anos de função^{20, 25-27}.

Quanto ao gênero, a amostra não foi regular já que foram examinados 4 homens e 21 mulheres mas o importante foi o tempo de uso da prótese que variou de 5 a 10 anos sendo que, todos os pacientes examinados tinham suas próteses em função, sem sintomatologia. A presença de mucosa alveolar em 100% dos casos nos implantes unitários acreditamos ter sido de suma importância para manutenção e sobrevivência dos implantes analisados. Se o tipo gengival não é fundamental para que ocorra a osseointegração, ele é fundamental para manutenção de uma saúde periimplantar. Em uma revisão sistemática, Brito et al (2014) confirmam a importância da presença da gengiva inserida ao diminuir a inflamação na mucosa (mucosite), diminuir o acúmulo de placa bacteriana, aumentar a estabilidade da área periimplantar e prevenir a recessão gengival o que pode conduzir a perda do implante²⁸.

Quanto a perda óssea pudemos observar que variaram de 0 a 6,8mm (este extremo em um paciente), sendo uma média de 1.52mm para maxila e de 2.22mm para mandíbula que está de acordo com o trabalho de Firme (2012). No que se refere a perda óssea ser maior na mandíbula que na maxila, há de se considerar que os implantes instalados na região mandibular que já apresenta atrofia pode

estar com uma quantidade óssea limítrofe o que aumenta sua porção cortical e, portanto, com pouca possibilidade de manutenção por revascularização e, como consequência, tendo a perda óssea.

Com relação ao diâmetro dos implantes, houve predominância dos implantes de diâmetro regular com relação aos de largo diâmetro não havendo relação de perda óssea estatisticamente significativa entre eles, sendo este resultado semelhante tanto para os nos implantes instalados na mandíbula quanto na maxila. Os resultados obtidos neste estudo apresentam consonância com os estudos realizados por Vigolo et al. (2004) que verificaram que a perda óssea periimplantar em implantes de diâmetro reduzido apresentam o mesmo índice de sucesso dos implantes de diâmetro normal e com menor perda óssea periimplantar³⁰.

Assim, os dados obtidos nesta pesquisa abrem um campo para que novas alternativas sejam estudadas no sentido de promover um maior entendimento sobre a perda óssea periimplantar.

6. CONCLUSÃO

Baseado nos dados obtidos nesse trabalho foi possível concluir que a perda óssea dos implantes unitários instalados em região posterior de mandíbula foi maior que a perda óssea dos implantes unitários instalados na maxila.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGERBERG, Göran; CARLSSON, Gunnar E. Chewing ability in relation to dental and general health: analyses of data obtained from a questionnaire. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 39, n. 3, p. 147-153, 1981.

TALLGREN, Antje. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: a mixed-longitudinal study covering 25 years. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 27, n. 2, p. 120-132, 1972.

GRANT, Bao-Thy N.; PANCKO, Franklin X.; KRAUT, Richard A. Outcomes of placing short dental implants in the posterior mandible: a retrospective study of 124 cases. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 67, n. 4, p. 713-717, 2009.

MISCH, K. **Implantes Dentários contemporaneos**, 2 a edição: São Paulo; Santos, 2000.

TAWIL, Georges; YOUNAN, Roland. Clinical evaluation of short, machined-surface implants followed for 12 to 92 months. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 18, n. 6, 2003.

BONACHELA, Wellington Cardoso. Avaliação de implante dental comprometido empregando microscopia eletrônica de varredura e espectrometria dispersiva de raio X. **Innovations Implant Journal**, v. 5, n. 3, p. 75-78, 2010.

GALINDO-MORENO, Pablo et al. Abutment height influences the effect of platform switching on peri-implant marginal bone loss. **Clinical oral implants research**, v. 27, n. 2, p. 167-173, 2016.

GÓMEZ-POLO, Miguel et al. The correlation between crown-implant ratios and marginal bone resorption: a preliminary clinical study. **International Journal of Prosthodontics**, v. 23, n. 1, 2010.

UEDA, Takayuki et al. Long-term results of mandibular implants supporting an overdenture: implant survival, failures, and crestal bone level changes. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 26, n. 2, 2011.

ALBREKTSSON, T. et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 1, n. 1, p. 11-25, 1986..

ESPOSITO, Marco et al. Interventions for replacing missing teeth: augmentation procedures of the maxillary sinus. **The Cochrane Library**, 2010.

HERMANN, Irene et al. Evaluation of patient and implant characteristics as potential prognostic factors for oral implant failures. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 20, n. 2, 2005.

CURY, Patricia Ramos; SENDYK, Wilson Roberto; SALLUM, Antonio Wilson. Etiologia da falha de implantes osseointegrados. **Rev. bras. odontol**, v. 60, n. 3, p. 192-195, 2003

MOY, Peter K. et al. Dental implant failure rates and associated risk factors. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 20, n. 4, 2005.

DALAGO, Haline Renata et al. Fatores que influenciam na fratura coronal em próteses totais fixas implantossuportadas. **Full dent. sci**, v. 4, n. 13, p. 108-111, 2012.

DALAGO, Haline Renata et al. Relação de falhas funcionais de próteses sobreimplantes com parâmetros clínicos. **ImplantNews**, v. 8, n. 6, p. 855-858, 2011.

SILVA, Cristina Ramos da; GENNARI FILHO, Humberto; GOIATO, Marcelo Coelho. Perda óssea em prótese sobre implante: revisão de literatura. **Revista Odontológica de Araçatuba**, p. 32-36, 2011.

ADELL, Ragnar et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. **International journal of oral surgery**, v. 10, n. 6, p. 387-416, 1981.

JEMT, Torsten; PETTERSSON, Pelle. A 3-year follow-up study on single implant treatment. **Journal of dentistry**, v. 21, n. 4, p. 203-208, 1993.

IVANOFF, Carl-Johan et al. Influence of variations in implant diameters: a 3-to 5-year retrospective clinical report. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v. 14, n. 2, p. 173-180, 1999.

FRIBERG, Lena E. et al. Model of chemotherapy-induced myelosuppression with parameter consistency across drugs. **Journal of clinical oncology**, v. 20, n. 24, p. 4713-4721, 2002.

JIMBO, Ryo; ALBREKTSSON, Tomas. Long-term clinical success of minimally and moderately rough oral implants: a review of 71 studies with 5 years or more of follow-up. **Implant dentistry**, v. 24, n. 1, p. 62-69, 2015.

CALLAN, Donald P. et al. Implant failure. **Implant dentistry**, v. 11, n. 2, p. 109, 2002.

CHUNG, Dyeus M. et al. Factors affecting late implant bone loss: a retrospective analysis. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 22, n. 1, 2007

RENOUARD, Franck et al. Five-mm-diameter implants without a smooth surface collar: report on 98 consecutive placements. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v. 14, n. 1, p. 101-107, 1999..

SHALABI, Manal M. et al. A meta-analysis of clinical studies to estimate the 4.5-year survival rate of implants placed with the osteotome technique. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 22, n. 1, 2007

ROCCI, Antonio et al. Immediate Loading of Brånemark System TiUnite and Machined-Surface Implants in the Posterior Mandible, Part II: A Randomized Open-Ended 9-Year Follow-up Clinical Trial. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 28, n. 3, 2013.

BRITO, Carlos et al. Is keratinized mucosa indispensable to maintain peri-implant health? A systematic review of the literature. **Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials**, v. 102, n. 3, p. 643-650, 2014.

Firme CT. **Avaliação da perda óssea periimplar em próteses unitárias e múltiplas: revisão sistemática e meta-análise** [dissertação]. Duque de Caxias: Universidade do Grande Rio Prof. José de Souza Herdy, Escola de Ciências da Saúde, Mestrado em Odontologia ; 2012.

VIGOLO, Paolo et al. Clinical evaluation of small-diameter implants in single-tooth and multiple-implant restorations: a 7-year retrospective study. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 19, n. 5, 2004.

ANEXOS**ANEXO A – Folha de aprovação do Comitê de Ética.**



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



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação Radiográfica da Perda Óssea Perimplantar em Implantes Curtos Instalados na Região Posterior de Maxila ou Mandíbula. Estudo Retrospectivo

Pesquisador: Felisteus Olivio Fava

Área Temática:

Versão: 6

CAAE: 17651913.1.0000.5374

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

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 643.621

Data da Relatoria: 12/05/2014

Apresentação do Projeto:

Avaliação Radiográfica da Perda Óssea Perimplantar em Implantes Curtos Instalados na Região Posterior de Maxila ou Mandíbula. Estudo Retrospectivo

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo deste estudo é avaliar retrospectivamente por meio de radiografias periapicais, a perda óssea e a funcionalidade em implantes curtos, instalados na região posterior de maxila ou mandíbula.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descritos adequadamente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Objetivos, métodos e métodos estatísticos foram bem descritos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Presentes e adequados.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A amostragem foi justificada por artigos presentes na introdução do trabalho que contempla

Endereço: Rua José Rocha Junqueira Nº13

Bairro: Swift

UF: SP

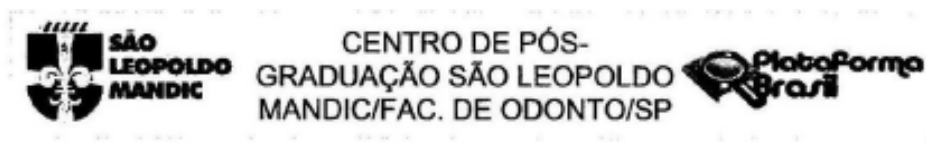
Município: CAMPINAS

CEP: 13.045-441

Telefone: (19)3211-3600

Fax: (19)3211-3600

E-mail: cep@slmandic.edu.br



Continuação do Parecer: 643.621

estudos com número de amostras semelhantes.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

CAMPINAS, 12 de Maio de 2014

Assinador por:
FERNANDA LOPES DA CUNHA
(Coordenador)

Endereço: Rua José Rocha Junqueira Nº13
Bairro: Swift CEP: 13.045-441
UF: SP Município: CAMPINAS
Telefone: (19)3211-3800 Fax: (19)3211-3800 E-mail: cep@slmandic.edu.br

ANEXO B - TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido)

Prezado paciente,

Você é portador de implantes osseointegrados na região maxilar/mandibular posterior com ou sem enxerto em região de seio maxilar e, por isso, está sendo convidado a participar da seguinte pesquisa, que está sendo realizada nesta instituição:

AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DA PERDA ÓSSEA PERIIMPLANTAR EM IMPLANTES INSTALADOS NA REGIÃO POSTERIOR DE MAXILA OU MANDÍBULA.

ESTUDO

RETROSPECTIVO

Essa pesquisa está sendo conduzida sob a responsabilidade do cirurgião-dentista Felisteus Olívio Fava, (doutorando em implantodontia, no CPO SLMandic - Campinas/SP). Este documento faz parte da documentação exigida pela legislação brasileira para a realização de uma pesquisa clínica.

Antes de decidir se você vai participar, é importante que você entenda por que esta pesquisa está sendo realizada e como você vai participar. Então, leia tudo com atenção

e pergunte o que não entender para:

Felisteus Olívio Fava, (45) 32544220 ou (45) 99851772; das 8:00 às 12:00 e das 14:00 às 18:00 horas.

1. O que são implantes osseointegrados na região maxilar ou mandibular posterior com ou sem enxerto em região de seio maxilar?

Implante é um dispositivo de titânio que substitui a raiz do dente perdido. Quando o paciente perde dentes póstero-superiores ou inferiores, às vezes é necessário fazer enxerto ósseo na região antes ou na mesma cirurgia da instalação dos implantes.

2. O objetivo da pesquisa

O objetivo deste estudo é avaliar retrospectivamente a perda óssea periimplantar em implantes instalados na região posterior de maxila ou mandíbula, através de placas de fósforo, verificando se houve maior perda óssea em implantes individuais (peças unitárias) ou em implantes unidos (peças múltiplas) e qual o fator que causa maior perda óssea.

3. Quantos pacientes participarão?

68 pacientes participarão da pesquisa.

4. Como será a participação do paciente?

O paciente será submetido a radiografias periapicais da região onde os implantes estão instalados e serão realizadas na clínica de radiologia do Centro de Pesquisas Odontológicas da São Leopoldo Mandic.

Esses aparelhos são utilizados rotineiramente na clínica de radiologia da Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic.

Será utilizado um prontuário de registro para as avaliações de interesse da pesquisa, identificando os seguintes itens: Idade e gênero do paciente; Tamanho, classificação, e número de implantes utilizados em cada região; Altura óssea da região em estudo; Perdas ósseas ao redor dos implantes, que serão comparadas através das imagens radiográficas pré-operatória e atual.

5. Livre escolha

Cabe a você decidir participar ou não deste estudo. Se decidir não participar,

continuará sendo tratado, da maneira como tem sido tratado até agora. Se decidir participar, tem o direito de se retirar da pesquisa. As informações obtidas neste estudo serão armazenadas eletronicamente em um formulário anônimo para avaliação científica. Não será permitido sua identificação a partir da pesquisa publicada.

Data: ____/____/____

Assinatura:

ANEXO C- Autorização do centro de radiologia.



AUTORIZAÇÃO PARA USO DO ESPAÇO FÍSICO EQUIPAMENTO E ACERVO

Aluno: Felisteus Oluin Fava

Curso: Doutorado

Coordenador: Paulo Sérgio Perri de Carvalho

Projeto de Pesquisa: Avaliação radiográfica da perda óssea perimplantar em implantes curtos instalados na região posterior de maxila ou mandíbula, estudo retrospectivo.

Declaro que o interessado acima identificado, e exclusivamente para o referido projeto, está autorizado a realizar parte experimental neste laboratório ou clínica, bem como ter acesso ao acervo e a equipamentos do mesmo, respeitando as regras acordadas com os responsáveis. O aluno está ciente de que os gastos com material ou equipamentos ficarão sob sua responsabilidade.

Declaro, finalmente, que o aluno interessado já está ciente de todas as condições determinadas por este laboratório/ clínica

Data: 17/07/2013

Laboratório/ Clínica: Implantodontia

Responsável: Paulo Sérgio Perri de Carvalho

Assinatura e Carimbo: