



**AVALIAÇÃO DO SUCESSO NO USO DE IMPLANTES DENTÁRIOS PARA  
REABILITAÇÃO ORAL DE INDIVÍDUOS PORTADORES DE FISSURA  
LABIOPALATAL**

CURITIBA

2016

MAURICIO ROMANOWSKI

**AVALIAÇÃO DO SUCESSO NO USO DE IMPLANTES DENTÁRIOS PARA  
REABILITAÇÃO ORAL DE INDIVÍDUOS PORTADORES DE FISSURA  
LABIOPALATAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Adilson Soares de Lima

CURITIBA

2016

Romanowski, Maurício

Avaliação do sucesso no uso de implantes dentários para reabilitação oral de indivíduos portadores de fissura labiopalatal / Maurício Romanowski – Curitiba, 2016.

50 f. : il. (algumas color.) ; 30 cm

Orientador: Professor Dr. Antonio Adilson Soares de Lima

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

Inclui bibliografia

1. Fissura palatina. 2. Implantação dentária. 3. Transplante ósseo. 4. Enxerto de osso alveolar. I. Lima, Antonio Adilson Soares. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 617.6

**TERMO DE APROVAÇÃO**

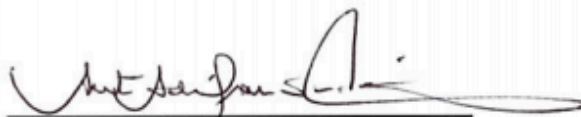
**MAURICIO ROMANOWSKI**

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO**

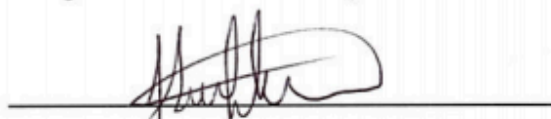
**AVALIAÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO E DA QUALIDADE DOS IMPLANTES  
DENTÁRIOS UTILIZADOS NA REABILITAÇÃO ORAL DE INDIVÍDUOS COM  
FISSURA LABIOPALATAL**

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de mestre no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:

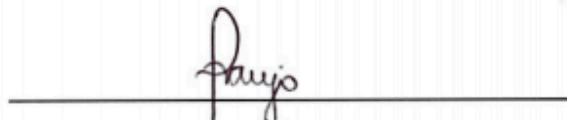
Orientador:



Prof. Dr. Antonio Adilson Soares de Lima  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UFPR



Prof. Dr. Humberto Oswaldo Schwartz Filho  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UFPR



Prof.ª Dr.ª. Melissa Rodrigues Araújo  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UP

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha família, Mariana, minha esposa, e meus filhos Vicente e Pedro. Espero um dia sentir por todos o que sinto por vocês hoje, talvez mais.

E ao mestre que sempre se faz presente quando o discípulo se põe no caminho.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meu pais, Joana e Luiz, que além de me darem a oportunidade desta vida, me deram o exemplo do estudo pelo gosto de saber mais do mundo. A minha irmã Rachel que compartilha comigo da mesma profissão e mesmo estando longe, estamos perto.

Ao professor João Luiz Carlini que me ensinou não apenas técnicas cirúrgicas, mas como ser um cirurgião. Ele ensinou, espero ter aprendido.

Aos meus colegas Guilherme Strujak e Cássia Biron por todas as quintas feiras juntos trabalhando, aprendendo e ensinando.

A todos os funcionários do Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Lábio Palatal que ajudaram na viabilidade da coleta dos dados e na realização dos procedimentos que tornaram este trabalho possível.

Ao meu orientador, o Prof. Dr. Antonio Adilson Soares de Lima que me conduziu nesta jornada de aprimoramento do conhecimento, obrigado pela confiança.

Ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Paraná e seus professores que compartilharam o conhecimento necessário para chegarmos a este ponto de plenitude final.

Aos meus colegas de turma do mestrado pelo companheirismo e ajuda nesta caminhada de dois anos. Aos pacientes que tornaram essa pesquisa possível com sua colaboração e sem eles ela não seria possível. A contribuição de Cassiano de Lima Chaiben na análise estatística.

Por último e não menos importantes aos dois exemplos mais próximos que tive durante minha vida acadêmica e de recém-formado. Em memória da amiga e professora Marília Compagnoni Martins que me aceitou no mestrado como seu co-orientado, mas infelizmente não conseguiu me acompanhar em todo o caminho. Em memória do amigo Kelston Ulbricht Gomes que foi um exemplo de profissional brilhante e amigo nos primeiros anos da minha formação, realizando também muitos dos procedimentos analisados neste trabalho. A Vida é um processo contínuo de aprendizado, em breve estaremos aprendendo juntos de volta.

**“Penso, logo existo? Não. Penso, logo estou, porque para ser é preciso fazer, uma vez que o homem é julgado pelas suas obras, por aquilo que ele faz.”**

Dr. Celso Charuri

## RESUMO

A fissura envolvendo o lábio, o alvéolo e o palato é uma das malformações mais frequentes entre os seres humanos. A ausência de dentes na região da fissura é um achado comum e pode ser reabilitada por implantes e próteses realizados sobre o enxerto reconstrutor da fissura. O objetivo deste trabalho foi determinar o sucesso da reabilitação oral de fissurados labiopalatais por meio da análise da osseointegração e da qualidade dos implantes em conjunto com os parâmetros clínicos que fizeram parte desses tratamentos. Neste estudo, a osseointegração dos implantes foi considerada como sendo a permanência da prótese sobre o implante em função no mínimo por 6 meses da sua instalação e a qualidade dos implantes instalados foi classificada por meio da escala de Misch que leva em consideração parâmetros clínicos e radiográficos. Em uma análise retrospectiva foram avaliados 120 implantes instalados sobre enxertos em áreas fissuradas de 93 pacientes, média de idade = 24,7 anos, 48% mulher e 52% homens. Do total dos implantes instalados, 94% foram considerados osteointegrados. De acordo com a escala qualitativa houve 50% de sucesso (60 implantes), 28% de sobrevida satisfatória (34 implantes), 7,5 % de sobrevida comprometida (9 implantes) e 14% de fracasso (17 implantes). Ao se comparar a osseointegração dos implantes com o seu comprimento, os implantes mais longos ( $\geq 10$  mm) foram 5 vezes mais viáveis do que os implantes mais curtos ( $<10$  mm) (RR = 5,0; 95% CI 1.014 - 24.649;  $p = 0,028$ ). A qualidade dos implantes comparada com a idade de realização da enxertia óssea secundária mostrou como resultado que os implantes instalados em áreas enxertas na idade ideal, entre 7 e 11 anos, apresentaram uma melhor qualidade do que os instalados em áreas enxertadas acima desta idade ( $p=0,001$ ). A classificação da fissura, a área doadora do enxerto, a complementação do enxerto e a marca do implante também foram relacionadas com a osseointegração e a qualidade do implante e o teste exato de Fischer revelou que não existe correlação estatística entre estas variáveis. Os implantes dentários são viáveis na reabilitação dos fissurados labiopalatais, devendo-se optar pelo maior comprimento de implante possível. A qualidade dos implantes dentários instalados em áreas fissuradas labiopalatais é aumentada quando o enxerto secundário é realizado entre 7 e 11anos de idade.

Palavras-chaves: Fissura Palatina. Implantação Dentária. Enxerto Ósseo. Enxerto de Osso Alveolar.

## ABSTRACT

Clefts involving lip, alveolus and palate are one of the most common malformations among humans. Absence of adjacent teeth in the cleft area is a common finding. This condition can be rehabilitated by prosthesis and implants installed over the graft used to repair the cleft (secondary graft). The aim of this study was to determine the success (osseointegration and quality) of oral rehabilitation in lip and palate cleft, using endosseous implants and prosthesis. Osseointegration of implants was considered if there was maintenance of prosthesis over the implant for more than 6 months after installation. Furthermore, quality of installed implants was classified through Misch scale, that takes into account clinical and radiographic criteria. One-hundred and twenty implants, placed over grafted alveolar clefts of 93 patients (mean age = 24,7 anos) were analysed. Ninety-four percent of the 120 placed implants were considered viable. According to the qualitative scale, there was 50% of success (60 implants), 28% of satisfactory survival (34 implants), 7.5% of impaired survival (9 implants) and 14% of failure (17 implants). When osseointegration of the implant was compared to its length, long implants ( $\geq 10$  mm) were 5 times more viable than short implants ( $<10$  mm) (RR = 5,0; 95% CI 1.014 to 24.649 ; p = 0,028). Quality of implants compared to secondary bone grafting age showed that the implants installed in patients who had the graft in the optimal age (between 7 and 11 years-old) performed better than those who have been submitted to graft surgery above this age (p = 0.001). The cleft classification, the graft's donor site, the need of complementary graft and the brand of the implant were also related to viability and quality of implants. Thus, Fischer exact test revealed that, for these criteria there was no statistical correlation. Based on these findings, it can be inferred that dental implants are viable in rehabilitation of lip and palate cleft and that longer implants should be preferred. In addition, indication of secondary grafting should be performed at optimal age, because it can help improving the quality of dental implants placed in clefts.

Keywords: Cleft Palate. Dental Implant. Bone Graft. Alveolar Bone Grafting.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| FIGURA 1 - CLASSIFICAÇÃO DE SPINA ..... | 14 |
|---|----|

## LISTA DE QUADROS

|            |  |    |
|------------|--|----|
| QUADRO 1 - | CLASSIFICAÇÃO DE MISCH PARA ANÁLISE<br>QUALITATIVA DOS IMPLANTES<br>OSSEOINTEGRADOS..... | 18 |
|------------|--|----|

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO DA QUALIDADE DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A IDADE DA ENXERTIA SECUNDÁRIA..... | 29 |
| TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO O SEU COMPRIMENTO.....        | 29 |

# SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....  | 13 |
| <b>2. PROPOSIÇÃO</b> .....  | 20 |
| 2.1 Objetivo geral .....  | 20 |
| 2.2 Objetivos específicos .....                                   | 20 |
| <b>3. ARTIGO</b> .....  | 21 |
| 3.2 Resumo .....  | 22 |
| 3.3 Introdução .....  | 24 |
| 3.4 Material e métodos .....                                      | 25 |
| 3.5 Resultados .....  | 28 |
| 3.6 Discussão .....   | 30 |
| 3.7 Referências .....   | 33 |
| <b>4. CONCLUSÕES</b> .....  | 37 |
| <b>5. REFERÊNCIAS</b> .....                                       | 38 |
| APÊNDICES .....   | 41 |
| ANEXO 1 PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ..... | 46 |
| ANEXO 2 AUTHOR GUIDELINES .....                                   | 50 |

## 1 INTRODUÇÃO

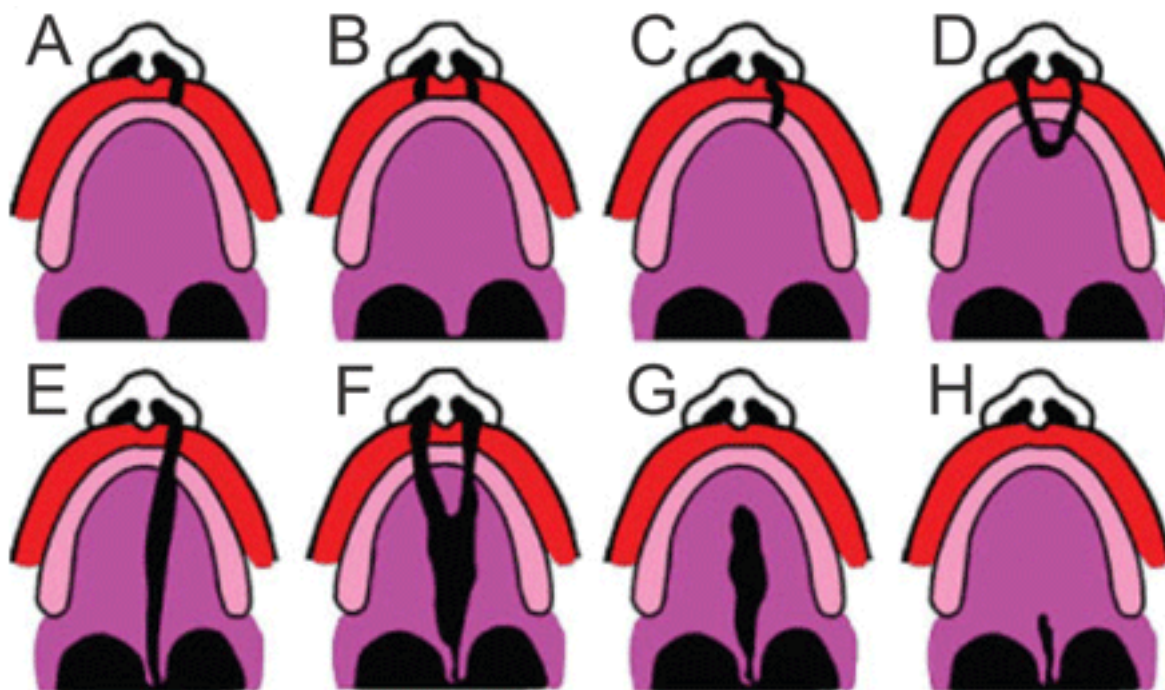
O desenvolvimento facial é considerado um processo dinâmico, complexo e controlado geneticamente desde o seu início na vida intrauterina. A maxila é formada pela fusão das proeminências maxilares laterais com a proeminência frontonasal, mediana, ambas provenientes do primeiro arco embrionário. Quando esta fusão não ocorre normalmente, entre a quarta e oitava semana intrauterina, pode permanecer parte das fendas faciais ocorrendo o desenvolvimento das fissuras lábio palatais (SPERBER, 2002).

A prevalência das fissuras do lábio, do alvéolo e do palato é de 1:700 até 1:500 nascimentos, podendo estar ligadas a síndromes ou não (HORCH, 1998). Ela é uma das más formações mais comuns entre os seres humanos e a sua etiologia está relacionada com alterações em diversos genes e pode estar associada à exposição da mãe aos fatores ambientais como tabaco, álcool, drogas e má nutrição durante a gestação. No entanto, a sua origem exata não está totalmente esclarecida (NEVILLE, 2009).

Segundo a OMS, uma em cada 650 crianças nasce no Brasil com fissura lábio palatina. Para o início do tratamento a rede pública de saúde é instruída a encaminhar os indivíduos diagnosticados para os centros de tratamento específico. Esses centros são multiprofissionais formados por equipes de cirurgiões plásticos, otorrinolaringologistas, neurocirurgiões, fonoaudiólogos e cirurgiões-dentistas especializados como cirurgiões bucomaxilofaciais, ortodontistas, odontopediatras e protesistas, atuando em todas as áreas necessárias para o tratamento destes pacientes (<http://www.brasil.gov.br/saude/2014/12/especialistas-orientam-como-tratar-labio-leporino>, 31/05/16).

Estas fissuras podem ocorrer com vários padrões fenotípicos, variando quanto a sua extensão e localização. Em 1972, Spina *et al.* criaram uma classificação que utiliza o forame incisivo como parâmetro anatômico para dividir as fissuras em pré, trans e pós-forame incisivo. Além disso, elas são divididas em unilaterais ou bilaterais e completas ou incompletas, conforme a figura 1.

FIGURA 1 - CLASSIFICAÇÃO DA FISSURAS LÁBIO PALATAIS



FONTE: Spina (1972)

A – FISSURA UNILATERAL PRÉ-FORAME INCOMPLETA. B – FISSURA BILATERAL PRÉ-FORAME INCOMPLETA, C – FISSURA UNILATERAL PRÉ-FORAME COMPLETA, D – FISSURA BILATERAL PRÉ-FORAME COMPLETA, E - FISSURA UNILATERAL TRANS-FORAME COMPLETA, F - FISSURA BILATERAL TRANS-FORAME COMPLETA, G – FISSURA PÓS-FORAME COMPLETA, H - FISSURA PÓS-FORAME INCOMPLETA

O tratamento cirúrgico se inicia com o reparo do palato até o terceiro mês de vida seguido da reparação do lábio que é realizada até o sexto mês de vida. Durante os primeiros anos de vida são realizados tratamentos em diferentes especialidades, tais como: odontopediatria, fonoaudiologia, psicologia e nutricional. A intervenção ortodôntica é iniciada precocemente aos 4 anos de idade e é comumente realizada a expansão ortopédica da maxila, que se apresenta atrésica devido ao comprometimento do desenvolvimento ósseo causado pela presença do tecido cicatricial no palato oriundo das cirurgias prévias (CARMICHAEL *et al.*, 2008; SAMAMA, 2014).

Após a expansão e estabilização da movimentação óssea dos segmentos maxilares, a enxertia óssea alveolar e o fechamento da fístula oro nasal devem ser realizadas entre 7 e 11 anos de idade. A enxertia na idade correta é chamada enxertia secundária e possibilita a erupção da dentição permanente no arco dentário remodelando o enxerto no alvéolo maxilar (BOYNE; SANDS, 1972). O enxerto tem como objetivo a criação de uma ponte óssea entre os segmentos dos ossos maxilares separados pela fissura para propiciar suporte da base alar, contorno ao tecido nasolabial e estabilidade dos segmentos ósseos maxilares (TURVEY *et al.*, 1984).

O enxerto na fissura após a idade preconizada é possível de ser realizado, porém estes pacientes podem ter uma chance maior de perda da enxertia, de desenvolver problemas no posicionamento dentário e oclusal, e ter maiores dificuldades no tratamento protético reabilitador (EPSTEIN *et al.*, 1971).

Após a realização da enxertia óssea, o tratamento ortodôntico procura corrigir a mordida cruzada restante, se presente, preparar os espaços para erupção dos dentes permanentes, estabelecer oclusão classe I canina e molar e alinhar as linhas médias faciais e dentárias. As cirurgias ortognáticas são frequentemente indicadas em conjunto com o tratamento ortodôntico para corrigir o posicionamento oclusal maxilar em relação à mandíbula. Esta deficiência óssea é ocasionada pela falta de crescimento anteroposterior e laterolateral da maxila (PHILLIPS *et al.*, 2012).

Outra problemática encontrada nas fissuras alveolares é a ausência de um ou mais dentes na dentição permanente, sendo este fato relatado em até 66% dos indivíduos fissurados. Além disso, a presença de doenças de desenvolvimento dentário (tais como: a microdontia, dentinogênese ou amelogênese imperfeita) também são comuns nos dentes adjacentes à fissura, principalmente nos incisivos laterais (BOYNE; SANDS, 1972; ABYHOLM *et al.*, 1981; KRIAGER, 2009). Alguma anormalidade nos dentes anteriores pode acontecer em todos os fissurados. Estas alterações interferem no tamanho e na qualidade dos tecidos dentários podendo levar a perdas dentárias (OLIN, 1964).

Durante a cirurgia de enxertia óssea os dentes expostos na fissura são necessariamente extraídos para possibilitar a osseointegração enxerto no local. Com isso ocorre um grande número de perdas de dentes permanentes em indivíduos

fissurados. As consequência destas perdas são problemas oclusais que não conseguem ser corrigidos apenas pelo tratamento ortodôntico, tais como: a retração dos dentes anteriores, perda de *overjet* e desvio da linha média dentária. Para minimizar ou evitar estes problemas e aumentar a qualidade da reabilitação destes pacientes iniciou-se o uso dos implantes dentários e próteses sobre implantes nos fissurados alveolares. Este tratamento permite a reposição do espaço protético deficiente no arco dentário proporcionando um perímetro alveolar maxilar equivalente bilateralmente e uma relação com o arco mandibular classe I (CARMICHAEL *et al.*, 2008).

O primeiro relato da utilização dos implantes osseointegrados em um indivíduo portador de fissura lábio palatal foi de Verdi e colaboradores em 1991. Esses autores observaram o sucesso deste tipo de tratamento. Em 1993, Schwenger e Ehrenfeld publicaram a primeira série de casos com 15 implantes instalados em 12 pacientes fissurados. Os autores relataram a perda de 3 implantes e a falha em duas próteses sobre implante que tiveram que ser confeccionadas devido uma fratura. A possível causa apontada pelos autores foi o fato das coroas serem longas para compensar o posicionamento profundo dos implantes no osso alveolar com pouca altura.

Para evitar a perda excessiva de altura nos enxertos, Ronchi *et al.* (1995) baseados em 4 implantes instalados em 3 pacientes indicaram a inserção dos implantes de 3 a 4 meses após a cirurgia de reconstrução óssea da fissura.

O primeiro trabalho prospectivo publicado sobre implantes em fissuras foi o estudo de Kearns *et al.* (1997). Esses autores relataram a instalação de 20 implantes em 14 pacientes, com sucesso de 18 implantes. Baseado nestes achados, os autores recomendam que a instalação do implante após a enxertia deva acontecer o breve possível, ou seja, a partir de 4 meses.

Takahashi *et al.* (1997) publicaram uma série de casos com taxa de sucesso de 90% em 21 implantes instalados em fissuras reconstruídas por enxertia, com acompanhamento entre 1 e 3 anos. Baseados nestes achados, os autores concluíram que a instalação de implantes nos enxertos secundários é viável e que a complementação óssea, muitas vezes, é necessária.

Chiapasco (1997) afirmou que a utilização de implantes dentários para a reabilitação de pacientes fissurados já é uma prática comum. No entanto, estudos clínicos envolvendo esta forma de tratamento e também a longo prazo, ainda, eram necessários.

O primeiro estudo publicado com acompanhamento clínico a longo prazo (acima de 5 anos) foi desenvolvido por Kramer *et al.* (2005). Neste trabalho, os autores acompanharam 75 implantes instalados em 45 pacientes fissurados. Eles obtiveram um percentual de 82% de sucesso em um tempo de acompanhamento médio de 5,5 anos, variando de 1,5 a 11,3 anos.

Matsui (2007) também analisou o sucesso da instalação de implantes em pacientes fissurados à longo prazo. Este autor acompanhou 71 implantes por 60 meses em média (21 a 120 meses). A taxa de sucesso nessa amostra foi de 98%.

A primeira série de casos brasileiros foi publicado por Ferreira *et al.* (2010) que levantaram o sucesso dos implantes instalados em 120 pacientes do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo. Estes autores encontraram uma taxa de sucesso de 94% para os implantes dentários instalados. O acompanhamento médio foi de 34 meses da instalação dos implantes e de 26 meses após a instalação da prótese. Os autores concluíram que os implantes dentários são viáveis e uma alternativa segura para a reabilitação de indivíduos com fissuras lábio palatais.

Um aspecto relevante, além do sucesso da osseointegração dos implantes dentários, é a qualidade destes implantes que mede a longevidade deste tratamento na reabilitação oral dos pacientes. Para mensurar esta qualidade, Misch *et al.* (2008) propuseram uma escala com parâmetros clínicos e radiográficos que pode ser aplicada em pacientes fissurados e não fissurados (Quadro 1). Para o implante ser classificado nas categorias I, II e III deve ter todos os parâmetros descritos no quadro de cada categoria.

QUADRO 1 – CLASSIFICAÇÃO DE MISCH PARA ANÁLISE QUALITATIVA DE IMPLANTES OSTEOINTEGRADOS (2008).

| <b>Escala de Qualidade</b>              | <b>Condições Clínicas e Radiográficas</b>   |
|---|---|
| <b>I – Sucesso (Saúde ideal)</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ausência de dor ou sensibilidade em função</li> <li>b) Ausência de mobilidade</li> <li>c) Perda óssea radiográfica &lt; 2mm comparando com a cirurgia inicial</li> <li>d) Ausência de história com exsudato</li> </ul>                                      |
| <b>II – Sobrevivência Satisfatória</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ausência de dor ou sensibilidade em função</li> <li>b) Ausência de mobilidade</li> <li>c) Perda óssea radiográfica 2-4mm</li> <li>d) Ausência de história com exsudato</li> </ul>   |
| <b>III – Sobrevivência Comprometida</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pode apresentar sensibilidade em função</li> <li>b) Ausência de mobilidade</li> <li>c) Perda óssea radiográfica &gt; 4mm e menor que ½ do corpo do implante</li> <li>d) Pode ter história de exsudato</li> </ul>  |
| <b>IV – Falha (clínica ou absoluta)</b> | <p>Pode apresentar qualquer um dos seguintes parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dor em função</li> <li>b) Mobilidade</li> <li>c) Perda óssea radiográfica &gt; 4mm ou ½ do comprimento do implante</li> <li>d) Exsudato não controlado</li> <li>e) Não mais em boca</li> </ul> |

Com o objetivo de analisar os trabalhos previamente publicados no ano de 2014 foram publicadas duas revisões sistemáticas. Wang (2014) selecionou 11 artigos para realizar uma revisão sistemática sobre a instalação dos implantes dentários em fissurados previamente enxertados. Ele observou que 484 implantes foram instalados em 377 pacientes com fissuras lábio palatais. Segundo este autor, a taxa de sucesso foi de 91% após 54 meses de acompanhamento em média. Ele também observou que 43% dos pacientes necessitaram de enxerto complementar. Há a necessidade de avaliações em longo prazo (maior que 5 anos de acompanhamento) e estudos clínicos perimplantares.

A outra revisão sistemática foi publicada por Wermker *et al.* em 2014. Este trabalho foi baseado em 18 artigos selecionados e definiu uma taxa de sucesso de 88,6% para os implantes instalados em áreas de fissuras lábio palatais com 5 anos de acompanhamento. Esta revisão reforça o alto sucesso dos de implantes na permitindo a reabilitação oral dos pacientes fissurados.

Com a intenção de contribuir com o conhecimento a cerca dos parâmetros clínicos à longo prazo em relação a reabilitação de indivíduos com fissuras lábio palatais, este estudo buscou analisar a osseointegração e a qualidade dos implantes instalados em pacientes tratados num centro de referência para o atendimento desses indivíduos.

## **2. PROPOSIÇÃO**

### **2.1 Objetivo geral**

Avaliar o sucesso através da osseointegração e da qualidade da reabilitação oral de fissurados labiopalatais por meio do uso de implantes osseointegrados e próteses sobre implante.

### **2.2 Objetivos específicos**

Avaliar os fatores clínicos apresentados pelas fissuras labiopalatais e pelas cirurgias reconstrutoras destas fissuras que possam influenciar na osseointegração e na qualidade dos implantes instalados em indivíduos fissurados.

### 3. ARTIGO

#### 3.1 TÍTULO: AVALIAÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO E DA QUALIDADE DOS IMPLANTES DENTÁRIOS UTILIZADOS NA REABILITAÇÃO ORAL DE INDIVÍDUOS COM FISSURA LABIOPALATAL

Maurício Romanowski, DDS <sup>1</sup>

Guilherme Strujak, DDS, MsC <sup>1</sup>

João Luiz Carlini DDS, PhD <sup>1</sup>

Antonio Adilson Soares de Lima, DDS, PhD <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Estomatologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR, Brasil.

Autor para correspondência:

Maurício Romanowski

Departamento de Estomatologia

Curso de Odontologia - Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Rua Prefeito Lothário Meissner 632, Jardim Botânico

80170-210 Curitiba - PR Brasil

Telefone: + 55 41 33604026

E-mail: mauricioromanowski@gmail.com

### 3.2 Resumo

**Proposta:** A fissura envolvendo o lábio, o alvéolo e o palato é uma das malformações mais frequentes entre os seres humanos. A ausência de dentes na região da fissura é um achado comum e pode ser reabilitada por implantes e próteses realizados sobre o enxerto reconstrutor da fissura. O objetivo deste trabalho foi determinar o sucesso da reabilitação oral de fissurados labiopalatais por meio da análise da osseointegração e da qualidade dos implantes em conjunto com os parâmetros clínicos que fizeram parte desses tratamentos. **Material e métodos:** A osseointegração dos implantes foi considerada como sendo a permanência da prótese sobre o implante em função no mínimo por 6 meses da sua instalação e a qualidade dos implantes instalados foi classificada por meio da escala de Misch que leva em consideração parâmetros clínicos e radiográficos. **Resultados:** Em uma análise retrospectiva foram avaliados 120 implantes instalados sobre enxertos em áreas fissuradas de 93 pacientes, média de idade = 24,7 anos, 48% mulher e 52% homens. Do total dos implantes instalados, 94% foram considerados osteointegrados. De acordo com a escala qualitativa houve 50% de sucesso (60 implantes), 28% de sobrevida satisfatória (34 implantes), 7,5 % de sobrevida comprometida (9 implantes) e 14% de fracasso (17 implantes). Ao se comparar a osseointegração dos implantes com o seu comprimento, os implantes mais longos ( $\geq 10$  mm) foram 5 vezes mais viáveis do que os implantes mais curtos ( $<10$  mm) (RR = 5,0; 95% CI 1.014 - 24.649;  $p = 0,028$ ). A qualidade dos implantes comparada com a idade de realização da enxertia óssea secundária mostrou como resultado que os implantes instalados em áreas enxertas na idade ideal, entre 7 e 11 anos, apresentaram uma melhor qualidade do que os instalados em áreas enxertadas acima desta idade ( $p=0,001$ ). A classificação da fissura, a área doadora do enxerto, a complementação do enxerto e a marca do implante também foram relacionadas com a osseointegração e a qualidade do implante e o teste exato de Fischer revelou que não existe correlação estatística entre estas variáveis. **Conclusões:** Os implantes dentários são viáveis na reabilitação dos fissurados labiopalatais, devendo-se optar pelo maior comprimento de implante possível. A qualidade dos implantes dentários instalados em áreas fissuradas labiopalatais é aumentada quando o enxerto secundário é realizado entre 7 e 11anos de idade.

Palavras-chaves: Fissura Palatina; Implantação Dentária; Enxerto Ósseo; Enxerto de Osso Alveolar.

### 3.3 Introdução

A fissura do lábio, do alvéolo e do palato é uma das más formações mais comuns entre os seres humanos. Ela afeta entre 1:700 até 1:500 nascimentos e requer um tratamento multidisciplinar para a reabilitação funcional e estética do paciente<sup>1</sup>. O princípio que rege o tratamento é a reconstrução anatômica local, sendo as primeiras intervenções cirúrgicas realizadas no lábio e no palato, ainda, durante o primeiro ano de vida. Estes procedimentos permitem que as funções da fala, da respiração e da mastigação sejam realizadas pelo paciente o quanto antes, evitando ou diminuindo sequelas funcionais, nutricionais e de desenvolvimento<sup>2</sup>. O fechamento da fístula oronasal e a enxertia óssea alveolar (enxertia secundária) são realizados em conjunto com o tratamento ortodôntico entre 7 e 11 anos de idade. A realização do procedimento cirúrgico na idade correta possibilita a erupção da dentição permanente no arco maxilar e a remodelação do enxerto formando o alvéolo ósseo no local da fissura<sup>3</sup>.

A ausência de um ou mais dentes na dentição permanente é relatada em até 66,5% dos indivíduos fissurados<sup>4</sup>. Além disso, doenças que acometem a formação dos tecidos dentários (microdontia, dentinogênese ou amelogênese imperfeita) são comuns em dentes adjacentes à fissura, principalmente nos incisivos laterais<sup>5</sup>. Pode-se esperar que em todos os fissurados exista alguma anormalidade em dentes anteriores<sup>6</sup>. Estas doenças interferem na qualidade do tecido dentário que associada com a falta de suporte ósseo local e a necessidade de remoção dos dentes que podem interferir durante a enxertia, levam à ausências dentárias em grande número entre os fissurados alveolares. Com esta ausência de dentes anteriores ocorrem problemas oclusais que não são passíveis de serem corrigidos apenas pelo tratamento ortodôntico e que podem causar a retração dos dentes anteriores, perda de *overjet* e o desvio da linha média dentária. Para diminuir ou evitar estes problemas é indicado o uso do implantes e próteses sobre implantes no espaço protético dos dentes perdidos. Este recurso permite um perímetro alveolar maxilar proporcional bilateralmente e adequado ao fechamento oclusal com o arco mandibular<sup>7</sup>.

O primeiro relato da utilização dos implantes osteointegrados em paciente portadores de fissura lábio palatal foi de Verdi *et al.*<sup>8</sup> em 1991 e após isso se seguiram relatos sucessivos desta utilização com sucesso<sup>9-12</sup>. Takahashi *et al.*<sup>13</sup>, em 1997, publicaram a primeira série de casos comprovando a eficácia dos implantes em fissuras. Chiapasco<sup>14</sup>, em resposta a este autor, afirmou que a utilização de implantes dentários para a reabilitação de pacientes fissurados já é uma prática comum, no entanto estudos com as situações clínicas deste tratamento e estudo a longo prazo, ainda, eram necessários. Wang *et al.*<sup>15</sup> realizaram uma revisão sistemática, baseada em 11 artigos que acompanharam 484 implantes instalados em fissuras reconstruídas por enxertia, e concluíram que o tratamento com enxerto e implantes dentários em pacientes fissurados é viável a curto prazo, menos que 5 anos, mas a taxa de sucesso em conjunto com parâmetros clínicos perimplantares, ainda, são necessários em avaliações acima de 5 anos. Wermker *et al.*<sup>16</sup> em outra revisão sistemática de 18 artigos que acompanharam 670 implantes dentários em fissurados, mostraram uma alta taxa de sucesso segundo os autores (88,6 %), com acompanhamento de 5 anos após sua instalação.

O objetivo do estudo foi analisar a osseointegração e a qualidade dos implantes osteointegrados instalados em fissuras alveolares reconstruídas por enxertos ósseos em relação aos fatores que compõe o tratamento reabilitador do fissurado lábio palatal.

### **3.4 Material e métodos**

#### **Aprovação do comitê de ética em pesquisa (CEP)**

Este estudo foi submetido a análise do CEP do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná e recebeu o parecer de aprovação de número: 1.070.832 (Anexo 1).

## **Amostra**

Para a análise da osseointegração e da qualidade dos implantes instalados em regiões anatômicas com fissuras, realizou-se um levantamento dos prontuários de pacientes portadores de fissura alveolar submetidos à reabilitação das áreas fissuradas com implantes dentários no Centro de atendimento integral ao fissurado lábio-palatino (CAIF) – Curitiba/PR - Brasil, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2014. Os pacientes foram atendidos por cirurgiões-dentistas especialistas das equipes de cirurgia bucomaxilofacial e prótese dentária que seguem o protocolo de realização e acompanhamento destes procedimentos do CAIF. Um total de 338 prontuários foram requisitados à secretaria do serviço e de acordo com os critérios de inclusão e exclusão 93 foram incluídos no estudo.

Foram incluídos os prontuários que atendessem os seguintes critérios:

- Pacientes de ambos os gêneros portadores de fissuras alveolares uni ou bilaterais;
- Pacientes que foram submetidos à cirurgia de enxertia óssea realizada previamente no CAIF;
- Prontuários com documentação radiográfica e preenchimento completo das informações necessárias para o preenchimento da ficha de coleta de dados;

Foram excluídos da amostra os prontuários dos pacientes que:

- Fossem portadores de síndromes ou de fissuras faciais associadas;
- Tiveram implantes instalados em áreas não fissuradas.

## **Coleta de dados**

Uma ficha para preenchimento das informações contidas no prontuário foi elaborada para auxiliar na coleta dos dados (Apêndice 1). Cada prontuário recebeu uma numeração para que não fosse necessária a identificação do paciente. As seguintes variáveis foram analisadas:

- Gênero;

- Idade do paciente quando realizou a enxertia óssea na área fissurada;
- Classificação da fissura (SPINA, 1972);
- Área doadora do enxerto na fissura;
- Se houve complicação pós-operatória da enxertia;
- Se houve necessidade de complementação cirúrgica do enxerto;
- Idade do paciente na realização da cirurgia do implante dentário na área fissurada;
- Marca comercial do implante dentário;
- Tamanho do implante dentário;
- Tempo da instalação da prótese sobre o implante dentário;
- Especificação da prótese instalada sobre o implante dentário;
- Tempo de acompanhamento pós-instalação da prótese sobre o implante dentário;
- Se houve osseointegração do implante, sendo a permanência da prótese sobre o implante em função no mínimo por 6 meses após sua instalação.
- Medida da perda óssea em milímetros na região mesial e distal dos implantes instalados na área fissurada. Essa medida foi realizada por um único operador, sendo ela a diferença entre a distância do início do implante até a margem óssea entre as radiografias realizadas logo após a instalação da prótese sobre o implante e a radiografia de acompanhamento.
- Presença de mobilidade ou supuração durante tratamento através de anotações no prontuários realizadas pelos profissionais .
- Classificação de Misch *et al.*<sup>17</sup>

### **Análise estatística**

Os dados foram digitalizados numa planilha do software *Excel for Mac versão 15.13.1 Microsoft 2015*. Em seguida, foi aplicado o teste exato de Fischer para

comparação dos dados no programa *SPSS IBM Statistics Desktop 22.0 for Base and all Modules Mac OS X Multilingual Assembly*.

### 3.5 Resultados

Do total de 120 implantes instalados em 93 pacientes, 113 (94,2%) implantes permaneceram com a prótese instalada em função por no mínimo 6 meses. A média de idade dos pacientes na instalação dos implantes foi de 24,7 anos, variando de 13 a 50 anos de idade, sendo 48% do gênero feminino e 52% gênero masculino. O tempo médio de instalação da prótese após cirurgia dos implantes foi de 18,7 meses, variando de 5 a 111 meses e o tempo de acompanhamento das próteses foi em média 6,1 anos, variando de 1 a 15 anos. Dos sete implantes perdidos, dois implantes foram substituídos, dois pacientes optaram pela instalação de uma prótese fixa dentária apoiada por pânticos nos dentes adjacentes, um deu continuidade ao tratamento em outro estado e dois não retornaram após a perda.

Os implantes foram submetidos a uma análise qualitativa segundo a escala de Misch *et al*<sup>17</sup>. Os resultados demonstraram a seguinte distribuição: 50% de sucesso (60 implantes), 28,3% de sobrevida satisfatória (34 implantes), 7,5 % de sobrevida comprometida (9 implantes) e 14,2% de fracasso (17 implantes).

A idade de realização da enxertia secundária foi estatisticamente relevante com maior qualidade dos implantes no grupo que realizou a cirurgia na idade ideal ( $p = 0,001$ ). Na comparação quanto a osseointegração apesar de todos os insucesso fazerem parte do grupo com idade acima da ideal, 7 perdas, não se observou diferença estatística (RR = 1,091: 95% IC 1,023 – 1,164,  $p = 0,074$ ). A Tabela 1 mostra a distribuição dos dados da escala qualitativa.

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DA QUALIDADE DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A IDADE DA ENXERTIA SECUNDÁRIA.

| IDADE IDEAL  | CLASSIFICAÇÃO MISCH |                        |                        |          | TOTAL |
|--------------|---------------------|------------------------|------------------------|----------|-------|
|              | SUCESSO             | SOBREVIDA SATISFATORIA | SOBREVIDA COMPROMETIDA | FRACASSO |       |
| <b>SIM</b>   | 28                  | 5                      | 2                      | 1        | 36    |
| <b>NÃO</b>   | 32                  | 29                     | 7                      | 16       | 84    |
| <b>TOTAL</b> | 60                  | 34                     | 9                      | 17       | 120   |

O comprimento dos implantes instalados nas áreas fissuradas teve diferença estatística com cinco vezes maior integração em implantes longos (RR = 5,0; 95% CI 1.014 - 24.649; p = 0,028) onde se observou 5 perdas em 46 implantes curtos. Por outro lado, os implantes longos apresentaram 2 perdas em 74 implantes. Em relação a qualidade destes implantes (apesar de implantes longos terem mais sucesso que implantes curtos), 55% e 41% respectivamente, esta relação não foi estatisticamente comprovada (p = 0,164). A tabela 2 mostra a distribuição dos dados da integração.

TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO O SEU COMPRIMENTO.

| COMPRIMENTO IMPLANTE | SUCESSO |     | TOTAL |
|----------------------|---------|-----|-------|
|                      | SIM     | NÃO |       |
| <b>CURTOS</b>        | 41      | 5   | 46    |
| <b>LONGOS</b>        | 72      | 2   | 74    |
| <b>TOTAL</b>         | 113     | 7   | 120   |

Ao se comparar os indivíduos fissurados unilaterais com os bilaterais em relação à osseointegração dos implantes dentários, os fissurados unilaterais apresentaram 97% de sucesso (72 osseointegrados em 74 implantes) e fissurados bilaterais 89% de sucesso (41 osseointegrados em 46 implantes). Valores que estatisticamente não mostraram diferença (RR = 0,228; 95% IC 0,042 – 1,227, p =

0,063). Quanto a qualidade dos implantes nestes dois grupos observou-se uma tendência de maior sucesso em indivíduos unilaterais (41 implantes com sucesso em 74 implantes) comparando com indivíduos bilaterais (19 implantes em 46 implantes), mas estatisticamente os grupos também não tiveram diferença ( $p = 0,92$ ).

Quanto a área doadora do enxerto reconstrutor da fissura, a complementação de enxerto e a marca dos implantes os grupos não apresentaram diferença estatística na osseointegração e na qualidade dos implantes. Quanto a área doadora em que comparam-se o grupo mento e crista ilíaca, obteve-se uma relação do  $p = 0,152$  e  $p = 0,943$  para a osseointegração e a qualidade respectivamente. Para os grupos que tiveram ou não a complementação do enxerto previamente a instalação do implante apontou  $p = 0,989$  e  $p = 0,427$  para os mesmo parâmetros clínicos respectivamente.

Duas marcas comerciais de implantes foram comparadas, Neodent® e Signo Vinces®. Os resultados revelaram que não houve diferença estatística entre os grupos quanto a osseointegração e a qualidade ( $p = 0,907$  e  $p = 0,377$ ).

### 3.6 Discussão

A taxa de osseointegração de 94,2% do total dos implantes dentários instalados em áreas de fissuras corrobora com os achados da literatura que apresentam taxas semelhantes nos implantes instalados em áreas não fissuradas (94%, 95%, 98%)<sup>18-20</sup> e em áreas fissuradas (82%, 90% e 98%)<sup>21,13,22</sup>.

Essa porcentagem também foi significativamente próxima das taxas de osseointegração dos implantes em pacientes não fissurados que foram enxertados previamente para aumento do volume ósseo local, 96%<sup>23</sup> e 97%<sup>24</sup>. Estes achados reforçam a hipótese de que os implantes dentários são efetivos nas reabilitações dentárias nas condições clínicas apresentadas pelos fissurados alvéolo palatais tanto quanto em pacientes não fissurados, com enxertos prévios ou não.

O menor sucesso dos implantes curtos (<10 mm) em comparação aos implantes longos (≥10 mm) é motivo de grande discussão na literatura. Alguns

autores apontam vantagens clínicas em se utilizar implantes com maior comprimento, que incluem o aumento da estabilidade inicial, maior resistência de longo prazo às forças de tração e torção e uma diminuição do risco de movimento na interface implante-osso<sup>25,26</sup>. Porém, não há consenso de que implantes menores apresentem maior perda<sup>27</sup>.

No presente estudo foi observada uma taxa de perda 5 vezes maior para os implantes curtos quando comparada com os implantes longos. A utilização de implantes curtos em fissuras é comum devido ao volume ósseo do enxerto secundário sofrer uma reabsorção de até 55% do seu volume<sup>27</sup>. Assim, devido a maior probabilidade de perda, recomenda-se o uso do maior comprimento possível nos implantes a serem instalados nestas áreas. Entretanto, os resultados do presente estudo não contraindicam a instalação de implantes curtos, uma vez que, dos 41 implantes curtos utilizados neste estudo, 87% (36 implantes) obtiveram osseointegração.

Nas fissuras enxertadas na idade ideal, a erupção do dente canino no alvéolo enxertado mantém uma maior quantidade óssea local<sup>3</sup>. Nestes pacientes observou-se uma maior qualidade dos implantes instalados, podendo assim este fato ser apontado como mais uma indicação da cirurgia de reconstrução com enxerto ser realizada durante a idade ideal. A limitação do estudo em comprovar a maior osseointegração dos implantes em pacientes onde a reconstrução da fissura foi realizada na idade ideal pode ser atribuída ao tamanho da amostra ser insuficiente, tendo em vista que o grupo da idade ideal obteve 100% de osseointegração.

Não foi encontrada diferença estatística em relação à classificação das fissuras. No entanto, observou-se que 97% dos casos de pacientes com fissuras unilaterais obtiveram osseointegração. Por outro lado, nos indivíduos com fissuras bilaterais a osseointegração aconteceu em 87,8% da amostra. Levando em consideração que a literatura<sup>27</sup> indica a maior reabsorção dos enxertos em fissurados bilaterais, este fato sugere a hipótese de que pode haver uma maior perda dos implantes em locais com menor quantidade óssea.

A crista ilíaca e o mento são relatados como áreas doadoras possíveis para o enxerto secundário em fissuras<sup>28</sup>. No presente estudo não foi observada nenhuma diferença estatística quanto a osseointegração e qualidade dos implantes instalados nas áreas que receberam osso destes dois locais de origem dos enxertos.

Um dos fatores em que se poderia esperar maior sucesso dos implantes seria a complementação de enxerto prévio a sua instalação. Com o aumento do volume ósseo local, implantes de maior comprimento poderiam ser instalados, porém esta relação não foi comprovada. Do total de implantes instalados 32% em fissuras que tiveram complementação do enxerto e 35% em fissuras sem complementação do enxerto foram de implantes curtos. Além disso, em nenhuma delas houve estatisticamente maior osseointegração ou qualidade.

Apesar de a literatura apontar índices variáveis de osseointegração e qualidade em diferentes marcas de implantes dentários <sup>29,30</sup>, as duas marcas comerciais analisadas não demonstraram diferença significativa neste estudo.

Baseados nesses resultados pode-se concluir que os implantes dentários são viáveis na reabilitação dos fissurados labiopalatais. Deve-se optar preferencialmente pela instalação de implantes com maior comprimento em regiões fissuradas. Por fim, a cirurgia da enxertia secundária deve ser realizada na idade ideal, pois ela pode contribuir para aumentar a qualidade dos implantes dentários instalados nas fissuras labiopalatais.

### 3.7 Referências

1. Sperber, GH. Formation of the primary and secondary palate. *In*: Wyszynski DF (ed). Cleft lip and palate: from origin to treatment. New York: Oxford University Press, 2002: 5-24.
2. Anastassov GE, Joos U. Comprehensive management of cleft lip and palate deformities. *J Oral Maxillofac Surg*, 2001; 59:1062-1075.
3. Boyne PJ, Sands NR. Secondary bone grafting of residual alveolar and palate clefts. *J Oral Surg*, 1972; 30:87-92.
4. Menezes LC, Rizzatto SMD, Azeredo F, Vargas DA. Characteristics and distribution of dental anomalies in a Brazilian cleft population. *Rev. Odonto Ciência*. 2010; 25(2):137-141.
5. Boehn A. Dental anomalies in harelip and cleft palate. *Acta Odontol Scand*. 1963; 21:31-109.
6. Olin WH. Dental anomalies in cleft lip and palate patients. *Angle Orthod*. 1964;1:119-123.
7. Carmichael RP, George KB. Use of Dental Implants in the Management of Cleft Lip and Palate. *Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am*. 2008; 16:61-82.
8. Verdi FJ, Lanzi GL, Cohen SR. Use of Branemark implant in the cleft patient. *J Cleft Palate Craniofacial*. 1991; 28:301-303.
9. Schwenzer N, Ehrenfeld M. Bone repair and secondary management of maxillary cleft. *Fortschr Kiefer Gesichtschir*. 1993; 38:110-2.

10. Ronchi P, Chiapasco M, Frattini D. Endosseous implants for prosthetic rehabilitation in bone grafted alveolar clefts. *J Craniomaxillofac Surg.* 1995; 23:382-386.
11. Kearns G, Perrott DH, Sharma A, Kaban LB, Vargervik K. Placement of endosseous implants in grafted alveolar clefts. *Cleft Palate Craniofac J.* 1997; 34:520-525.
12. Harrison JW. Dental implants to rehabilitate a patient with an unrepaired complete cleft. *Cleft Palate Carniofacial J.* 1992; 29:485-488.
13. Takahashi T, Fukuda M, Yamaguchi T, Kochi S. Use of endosseous implants for dental reconstruction of patients with grafted alveolar clefts. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 55:576-583.
14. Chiapasco M. Use of endosseous implants for dental reconstruction of patients with grafted alveolar clefts. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 55:584.
15. Wang F, Wu Y, Zou D, Wang G, Kaigler D. Clinical outcomes of dental implants therapy in alveolar cleft patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29:1098-1105.
16. Wermker K, Jung S, Joos U, Kleinheinz J. Dental implants in cleft lip, alveolus and palate patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014; 29:384-390.
17. Misch CE, Perel ML, Wang HL, Sammartino G, Galindo-Moreno P, Trisi P, Steigmann M, Rebaudi A, Palti A, Pikos MA, Schwartz-Arad D, Choukroun J, Gutierrez-Perez JL, Marenzi G, Valavanis DK. Implant success, survival, and

failure: the international congress of oral implantologists (ICOI) Pisa consensus conference. *Implant Dentistry*. 2008; 17:5-15.

18. Karoussis IK, Brägger U, Salvi GE, Bürgin W, Lang NP. Effect of implant design on survival and success rates of titanium oral implants: a 10-year prospective cohort study of the ITI® Dental Implant System Clinic Oral Implants Research. 2004; 15:8-17.
19. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1986; 1:11-25.
20. Winkler S, Morris HF, Ochi S. Implant survival to 36 months as related to length and diameter. *Ann Periodontol*. 2000; 5:22-31.
21. Kramer FJ, Swennen BG, Bremer B, Schwestka P, Dempf R. Dental implants in patients with orofacial cleft: a long term follow-up study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2005; 34:715-721.
22. Matsui Y, Ohno K, Nishimura A, Shirota T, Kim S, Miyashira H. Long-term study of dental implants placed into alveolar cleft sites. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007; 44:444-447.
23. Boronat A, Carrillo C, Penarrocha M, Penarrocha M. Dental implants placed simultaneously with bone graft in horizontal defects: a clinical retrospective study with 37 patients. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2010; 25:189-196.
24. Levin L, Nitzan D, Schwartz-Arad D. Success of dental implants placed in intraoral block bone grafts. *J Periodontol*. 2007; 78:18-21.

25. Kotsovilis S, Fourmoussis I, Karoussis I, Bamis C. A systematic review and meta-analysis on the effect of implants length on the survival of rough-surface dental implants. *J Periodont.* 2009; 11:1700-1718.
26. Porter J, Von Fraunhofer JA. Success or failure of dental implants? A literature review with treatment considerations. *Gen Dent.* 2005; 53:423-432.
27. Van der Meij AJ, Baart JA, Prah-Andersen B, Valk J, Kostense PJ, Tuinzing DB. Bone volume after secondary bone grafting in unilateral and bilateral clefts determined by computed tomography scans. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001; 92:136-141.
28. Seifeldin SA. Is alveolar cleft reconstruction still controversial? (Review of literature). *Saudi Dent J.* 2016; 28:3-11.
29. Gonçalves TMSV, Bortolini S, Matinelli M, Alfenas BFM, Peruzzo DC, Natali A, Berzaghi A, Garcia RCMRG. Long-term short implants performance: Systematic review and meta-analysis of the essential assessment parameters. *Braz Dent J.* 2015; 26:325-336.
30. Derks J, Hakansson J, Wennstrom JL, Tomasi C, Larsson M, Berglundh T. Effectiveness of implant therapy analyzed in a Swedish population: early and later implant loss. *J Dent Res.* 2015; 94:44S-51S.

#### 4. CONCLUSÕES

Os implantes dentários são viáveis na reabilitação dos fissurados labiopalatais, tendo apresentado neste trabalho uma taxa de osseointegração de 94%.

Quanto aos aspectos clínicos das fissuras e das cirurgias de reabilitação destas fissuras a utilização de implantes dentários curtos teve cinco vezes maior perda do que quando comparado com a utilização de implantes longos.

A cirurgia de enxertia óssea que foi realizada na idade ideal obteve maior qualidade dos implantes quando comparada a cirurgia de reconstrução que foi realizada acima da idade ideal.

Os demais fatores analisados classificação da fissura, área doadora do enxerto, necessidade de complementação do enxerto e marca do implante não tiveram influência na osseointegração e na qualidade dos implantes utilizados na reabilitação dos fissurados lábio palatais.

## 5. REFERÊNCIAS

ABYHOLM, F.E., BERGLAND, O., SEMB G. Secondary bone grafting of alveolar clefts. **Scand J Plast Reconstr Surg**, Stockholm, v.15, p. 127-140, 1981.

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**, United States, v.1, p. 11-25, 1986.

ANASTASSOV, G.E., JOOS, U. Comprehensive management of cleft lip and palate deformities. **J Oral Maxillofac Surg**, United States, v.59, p.1062-1075, 2001.

BOEHN, A. Dental anomalies in harelip and cleft palate. **Acta Odont Scand**, Englad, v.21, p.31-109, 1963.

BORONAT, A., *et al.* Dental implants placed simultaneously with bone graft in horizontal defects: a clinical retrospective study with 37 patients. **Int J Oral Maxillofac Implants**, United States, v.25, p.189-196, 2010.

BOYNE, P.J., SANDS, N.R. Secondary bone grafting of residual alveolar and palate clefts. **J Oral Surg**, United States, v.30, p.87-92, 1972.

CARMICHAEL, R.P., GEORGE, K.B. Use of Dental Implants in the Management of Cleft Lip and Palate. **Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am**, United States, v.16, p.61-82, 2008.

CHIAPASCO, M. Use of endosseous implants for dental reconstruction of patients with grafted alveolar clefts. **J Oral Maxillofac Surg**, United States, v.55, p.584, 1997.

DERK, J., *et al.* Effectiveness of implant therapy analyzed in a Swedish population: early and later implant loss. **J Dent Res**, United Sates, v.94, p.44S-51S, 2015.

EPSTEIN, L.J., DAVIS W.B., THOMPSON L.W. Delayed bone grafting in cleft palate patients. **Plast Reconstr Surg**, United States, v.46, p.363-367, 1971.

FERREIRA, S.B., *et al.*, Survival of dental implants on cleft área – A retrospective study. **Cleft Palate Craniofac J**, United States, v.47, p.586-590, 2010.

GONÇALVES, T.M., *et al.* Long-term short implants performance: Systematic review and meta-analysis of the essential assessment parameters. **Braz Dent J**, Brazil, v.26, p.325-336, 2015.

HARRISON, J.W. Dental implants to rehabilitate a patient with an unrepaired complete cleft. **Cleft Palate Carniofacial J**, United States, v.29, p.485-488, 1992.

HORCH, H.H. Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. In: Horch HH, ed. **Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie II**. 3rd ed. München: Urban & Schwarzenberg. p.16-128, 1998.

JENSEN, J., SINDET-PEDERSEN, S., ENEMARK, H. Reconstruction of residual alveolar cleft defects with one-stage mandibular bone grafts and osseointegrated implants. **J Oral Maxillofac Surg**, United States, v.56, p.460-466, 1998.

KAROUSSIS, I.K. *et al.* Effect of implant design on survival and success rates of titanium oral implants: a 10-year prospective cohort study of the ITI® Dental Implant System. **Clinic Oral Implants Research**, United States, v.15, p.8-17, 2004.

KEARNS, G. *et al.* Placement of endosseous implants in grafted alveolar clefts. **Cleft Palate Craniofac J**, United States, v.34, p.520-525, 1997.

KOTSOVILIS, S., *et al.* A systematic review and meta-analysis on the effect of implants length on the survival of rough-surface dental implants. **J Periodont**, United States, v.11, p.1700-1718, 2009.

KRIEGER, M.D., *et al.* Surgical treatment of Rathke cleft cysts in children. **J Neurol Neurosurg**, United States, v.64, p.1132-1137, 2009.

KRAMER, F.J., *et al.* Dental implants in patients with orofacial cleft: a long-term follow-up study. **Int J Oral Maxillofac Surg**, United States, v.34, p.715-721, 2005.

LEVIN, L., NITZAN, D., SCHWARTZ-ARAD, D. Success of dental implants placed in intraoral block bone grafts. **J Periodontol**, United States, v.78, p.18-21, 2007.

MATSUI, Y., *et al.* Long-term study of dental implants placed into alveolar cleft sites. **Cleft Palate Craniofac J**, United States, v.44, p.444-447, 2007.

MENEZES, L.C., *et al.* Characteristics and distribution of dental anomalies in a Brazilian cleft population. **Rev. Odonto Ciência**, Brazil, v.25, p.137-141, 2010.

MISCH, C.E. *et al.* Implant success, survival, and failure: the international congresso of oral implantologists (ICOI) Pisa consensus conference. **Implant Dentistry**, United States, v.17, p.5-15, 2008.

NEVILLE, B.W., DAMM, D.D., ALLEN, C.M., BOUQUOT, J.E. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 3a Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

OLIN, W.H. Dental anomalies in cleft lip and palate patients. **Angle Orthod**, United States, v.1, p.119-123, 1964.

PHILLIPS, J.H., NISH, I., DASKALOGIANNAKIS, J. Orthognathic surgery in cleft patients. **Plast Reconst Surg**, Unites States, v.129, p.535-548, 2012.

PORTER, J., VON FRAUNHOFER, J.A. Success or failure of dental implants? A literature review with treatment considerations. **Gen Dent**, United States, v.53, p.423-432, 2005.

RONCHI, P., CHIAPASCO, M., FRATTINI, D. Endosseous implants for prosthetic rehabilitation in bone grafted alveolar clefts. **J Craniomaxillofac Surg**, United States, v.23, p.382-386, 1995.

SAMAMA, Y., TULASNE, J. Dental sequelae of alveolar clefts: Utility of endosseous implants. Part I: Therapeutic protocols. **Int Orthod**, United States, v.12, p.303-344, 2014.

SCHWENZER, N., EHRENFELD, M. Bone repair and secondary management of the maxillary cleft. **Fortschr Kiefer Gesichtschir**, v.38, p.110-112, 1993.

SEIFELDIN, S.A. Is alveolar cleft reconstruction still controversial? (Review of literature). **Saudi Dent J**, Saudi Arabia, v.28, p.3-11, 2016.

SPINA, V. *et al.* Classification of cleft lip and cleft palate. Suggested changes. **Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo**, Brazil, v.27, n.1, p. 5-6, 1972.

SPERBER, G.H. Formation of the primary and secondary palate. In: **Cleft lip and palate: from origin to treatment**. New York: Oxford University Press, p. 5-24, 2002.

TAKAHASHI, T. *et al.* Use of endosseous implants for dental reconstruction of patients with grafted alveolar clefts. **J Oral Maxillofac Surg**, United States, v.55, p.576-583, 1997.

TURVEY, T.A. *et al.* Delayed bone grafting in the cleft maxilla and palate: a retrospective multidisciplinary analysis. **Am J Orthod**, United States, v.86, p.244-256, 1984.

VAN DER MEIJ, A.J., *et al.* Bone volume after secondary bone grafting in unilateral and bilateral clefts determined by computed tomography scans. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, United States, v.92, p.136-141, 2001.

VERDI, F.J., LANZI, G.L., COHEN, S.R. Use of Branemark implant in the cleft patient. **J Cleft Palate Craniofacial**, United States, v.28, p.301-303, 1991.

WANG, F. *et al.* Clinical outcomes of dental implants therapy in alveolar cleft patients: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Implants**, United States, v.29, p.1098-1105, 2014.

WERMKER, K. *et al.* Dental implants in cleft lip, alveolus and palate patients: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Implants**, United States, v.29, p.84-390, 2014.

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

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 – FICHA USADA NA COLETA DE DADOS

| Numero Identificação | Data nascimento | Gênero | Idade início tratamento | Classificação fissura | Idade enxerto | Área doadora enxerto | Se houve complicação Pós-operatória na enxertia |
|----------------------|-----------------|--------|-------------------------|-----------------------|---------------|----------------------|---|
|                      |                 |        |                         |                       |               |                      |   |
|                      |                 |        |                         |                       |               |                      |   |
|                      |                 |        |                         |                       |               |                      |   |
|                      |                 |        |                         |                       |               |                      |   |
|                      |                 |        |                         |                       |               |                      |   |
|                      |                 |        |                         |                       |               |                      |   |

| Como foi realizada a fixação do enxerto | Se houve complementação do enxerto em uma segunda cirurgia | Idade realização do implante | Região do Implante | Dimensões do implante | Marca do Implante | Se houve perda deste implante | Prótese realizada sobre o implante |
|---|--|------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|
|   |  |                              |                    |                       |                   |                               |                                    |
|   |  |                              |                    |                       |                   |                               |                                    |
|   |  |                              |                    |                       |                   |                               |                                    |
|   |  |                              |                    |                       |                   |                               |                                    |
|   |  |                              |                    |                       |                   |                               |                                    |
|   |  |                              |                    |                       |                   |                               |                                    |

| Tempo de instalação da prótese após colocação do implante | Tempo da Radiografia após instalação da prótese | Medida em milímetros da perda óssea mesial ao implante | Medida em milímetros da perda óssea distal ao implante | Se houve historia de supuração ao redor do implante | Se há ou houve mobilidade no implante | Classificação de Misch | Tempo de instalação da prótese após colocação do implante |
|---|---|--|--|---|---------------------------------------|------------------------|---|
|   |   |  |  |   |                                       |                        |   |
|   |   |  |  |   |                                       |                        |   |
|   |   |  |  |   |                                       |                        |   |
|   |   |  |  |   |                                       |                        |   |

## APÊNDICE 2 – TABELAS DE DADOS

TABELA 3 – DISTRIBUIÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DA FISSURA.

| CLASSIFICAÇÃO<br>FISSURA | SUCESSO |     | TOTAL |
|--------------------------|---------|-----|-------|
|                          | SIM     | NÃO |       |
| UNILATERAL               | 72      | 2   | 74    |
| BILATERAL                | 41      | 5   | 46    |
| TOTAL                    | 113     | 7   | 120   |

TESTE EXATO FISCHER: RR = 0,228; 95% IC 0,042 – 1,227, p = 0,063.

TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DA QUALIDADE DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DA FISSURA.

| CLASSIFICAÇÃO<br>FISSURA | CLASSIFICAÇÃO MISCH |                           |                           |          | TOTAL |
|--------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------|-------|
|                          | SUCESSO             | SOBREVIDA<br>SATISFATORIA | SOBREVIDA<br>COMPROMETIDA | FRACASSO |       |
| UNILATERAL               | 41                  | 20                        | 4                         | 9        | 74    |
| BILATERAL                | 19                  | 14                        | 5                         | 8        | 46    |
| TOTAL                    | 60                  | 34                        | 9                         | 17       | 120   |

TESTE EXATO FISCHER p = 0,92.

TABELA 5 – DISTRIBUIÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A IDADE DA ENXERTIA SECUNDÁRIA.

| IDADE<br>IDEAL | SUCESSO |     | TOTAL |
|----------------|---------|-----|-------|
|                | SIM     | NÃO |       |
| SIM            | 36      | 0   | 36    |
| NÃO            | 77      | 7   | 84    |
| TOTAL          | 113     | 7   | 120   |

TESTE EXATO FISCHER: RR = 1,091; 95% IC 1,023 – 1,164, p = 0,074.

TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A ÁREA DOADORA DO ENXERTO ÓSSEO SECUNDÁRIO.

| ÁREA DOADORA<br>ENXERTO | SUCESSO |     | TOTAL |
|-------------------------|---------|-----|-------|
|                         | SIM     | NÃO |       |
| MENTO                   | 73      | 4   | 77    |
| CRISTA ILIACA           | 18      | 3   | 21    |
| DADOS<br>AUSENTES       | 22      | 0   | 22    |
| TOTAL                   | 113     | 7   | 120   |

TESTE EXATO FISCHER: RR = 0,329, 95% IC 0,067 - 1,601, p = 0,152.

TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO DA QUALIDADE DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A ÁREA DOADORA DO ENXERTO ÓSSEO SECUNDÁRIO.

| ÁREA DOADORA<br>ENXERTO | CLASSIFICAÇÃO MISCH |                           |                           |          | TOTAL |
|-------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------|-------|
|                         | SUCESSO             | SOBREVIDA<br>SATISFATORIA | SOBREVIDA<br>COMPROMETIDA | FRACASSO |       |
| MENTO                   | 38                  | 23                        | 6                         | 10       | 77    |
| CRISTA ILÍACA           | 10                  | 6                         | 1                         | 4        | 21    |
| DADOS AUSENTES          | 12                  | 5                         | 2                         | 3        | 22    |
| TOTAL                   | 60                  | 34                        | 9                         | 17       | 120   |

TESTE EXATO FISCHER p = 0,943.

TABELA 8 – DISTRIBUIÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A NECESSIDADE DE COMPLEMENTAÇÃO DO ENXERTO SECUNDÁRIO.

| COMPLEMENTAÇÃO<br>ENXERTO | SUCESSO |     | TOTAL |
|---------------------------|---------|-----|-------|
|                           | SIM     | NÃO |       |
| <b>SIM</b>                | 32      | 2   | 34    |
| <b>NÃO</b>                | 81      | 5   | 86    |
| <b>TOTAL</b>              | 113     | 7   | 120   |

TESTE EXATO FISCHER: RR = 1,013; 95% IC 0,187 – 5,488, p = 0,989.

TABELA 9 – DISTRIBUIÇÃO DA QUALIDADE DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A NECESSIDADE DE COMPLEMENTAÇÃO DO ENXERTO SECUNDÁRIO.

| COMPLEMEN-<br>TAÇÃO ENXERTO | CLASSIFICAÇÃO MISCH |                           |                           |          | TOTAL |
|-----------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|----------|-------|
|                             | SUCESSO             | SOBREVIDA<br>SATISFATORIA | SOBREVIDA<br>COMPROMETIDA | FRACASSO |       |
| <b>SIM</b>                  | 19                  | 7                         | 1                         | 7        | 34    |
| <b>NÃO</b>                  | 41                  | 27                        | 8                         | 10       | 86    |
| <b>TOTAL</b>                | 60                  | 34                        | 9                         | 17       | 120   |

TESTE EXATO FISCHER p = 0,427.

TABELA 10 – DISTRIBUIÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO O SEU COMPRIMENTO.

| COMPRIMENTO<br>IMPLANTE | SUCESSO |     | TOTAL |
|-------------------------|---------|-----|-------|
|                         | SIM     | NÃO |       |
| <b>CURTOS</b>           | 41      | 5   | 46    |
| <b>LONGOS</b>           | 72      | 2   | 74    |
| <b>TOTAL</b>            | 113     | 7   | 120   |

TESTE EXATO FISCHER RR = 5,0; 95% CI 1.014 - 24.649 ; p = 0,028.

TABELA 11 – DISTRIBUIÇÃO DA OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A SUA MARCA COMERCIAL.

| MARCA<br>IMPLANTE | SUCESSO    |          | TOTAL      |
|-------------------|------------|----------|------------|
|                   | SIM        | NÃO      |            |
| NEODENT®          | 62         | 4        | 66         |
| SIGNO VINCES®     | 51         | 3        | 54         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>113</b> | <b>7</b> | <b>120</b> |

TESTE EXATO FISCHER: RR = 0,912; 95% IC 0,195 – 4,262, p = 0,907.

TABELA 12 – DISTRIBUIÇÃO DA QUALIDADE DOS IMPLANTES INSTALADOS EM FISSURADOS LÁBIO PALATAIS SEGUNDO A SUA MARCA COMERCIAL.

| MARCA<br>IMPLANTE | CLASSIFICAÇÃO MISCH |                           |                           |           | TOTAL      |
|-------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|------------|
|                   | SUCESSO             | SOBREVIDA<br>SATISFATORIA | SOBREVIDA<br>COMPROMETIDA | FRACASSO  |            |
| NEODENT®          | 32                  | 22                        | 3                         | 9         | 66         |
| SIGNO VINCES®     | 28                  | 12                        | 6                         | 8         | 86         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>60</b>           | <b>34</b>                 | <b>9</b>                  | <b>17</b> | <b>120</b> |

TESTE EXATO FISCHER p = 0,377.

## ANEXOS

### ANEXO 1 APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PARANÁ - SETOR DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** REABILITAÇÃO DO PACIENTE FISSURADO PALATAL

**Pesquisador:** Marília Compagnoni Martins

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 42159315.0.0000.0102

**Instituição Proponente:** Departamento de Estomatologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.070.832

**Data da Relatoria:** 20/05/2015

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de Projeto de Trabalho de Dissertação de Mestrado encaminhado pela prof Marília Compagnoni Martins.

A formação da face e da cavidade oral é de natureza complexa e envolve o desenvolvimento de múltiplos processos teciduais que devem se unir e fundir de modo extremamente ordenado. Durante este processo pode ocorrer uma anomalia no processo de fusão dos processos maxilares originando assim as fendas palatais e labiais. Problemas estéticos e funcionais são originados a partir disto, indicando-se assim o tratamento destes

pacientes. A correção do rebordo alveolar na região da fissura é realizada através de um enxerto ósseo no local, mas nem sempre é possível a erupção e o posicionamento satisfatórios de dentes para estabilização e alinhamento do arco dentário e quando isto ocorre a reabilitação deste dentes faltantes pode ser realizada pela instalação de implantes dentários. A análise da taxa de sucesso deste tratamento em relação à outros fatores durante o processo de reabilitação destes pacientes é necessária para estabelecer os melhores tempos e indicações na utilização dos implantes dentários em fissuras palatinas. A análise de perda óssea marginal ao redor do implante será aferida por meio de radiografias periapicais e panorâmicas pela notação em milímetros da fórmula: valor inicial será medido na radiografia de instalação da prótese

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2º andar

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7250

E-mail: comitica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PARANÁ - SETOR DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 1.070.032

dentária sobre implante pela menor medida entre o início do componente protético até final apical do implante – menor medida que vai da crista óssea até o final apical do implante, ambas na face mesial e distal e posteriormente dividindo por dois. O valor final será medida no controle atual do implante pela mesma medidas e a diferença entre o valor inicial e final será o score de perda óssea marginal.

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar a taxa de sucesso dos implantes utilizados na reabilitação das fissuras lábio palatais.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

segundo a pesquisadora:

**Riscos:** Na parte do estudo que envolve a coleta de dados dos prontuários dos pacientes, os mesmos serão codificados para que não haja risco de se identificar o paciente na pesquisa.

**Benefícios:**

Os dados obtidos dos prontuários selecionados para a pesquisa serão estudados no intuito de se obter informações que nos ajudem a avaliar a qualidade dos implantes dentários em fissurados lábio palatais.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

a pesquisadora enviou o seguinte documento esclarecendo as correções:

Em relação às pendências relatadas no parecer consubstanciado:

1. Envio análise de mérito da Prof. Dra. Maria Ângela Naval Machado com a data corrigida conforme o projeto, de 2000 até 2014.
2. A pesquisa será realizada com radiografias e dados dos prontuários dos pacientes, portanto o projeto foi corrigido deletando os textos que indicam o tratamento clínico como parte deste. Como a pesquisa não envolverá avaliação clínica dos pacientes mantemos o pedido de dispensa do TCLE.

Foram suprimidos do texto original os trechos:

- Página 05 e 06: Medidas clínicas de sucesso dos implantes dentários foram propostas por diversos autores. SCHOROPP et al., (2005) analisaram a profundidade de sondagem ao redor dos implantes dentários para verificar a presença de perda óssea ao seu redor. A espessura da mucosa peri-implantar foi avaliada por AUSTRIA (1995) e a espessura da mucosa queratinizada na região apical foi avaliada por BOURI (1999) ambas para a análise estética do tecido mole peri

Endereço: Rua Pedro Camargo, 280  
 Bairro: 2º andar CEP: 80.060-240  
 UF: PR Município: CURITIBA  
 Telefone: (41)3360-7259 E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PARANÁ - SETOR DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 1.070.032

Implantar. A papila entre o Implante e o dente também foi apontada como um parâmetro a ser analisado no sucesso de Implantes

dentários por JEMT (1997). Uma avaliação do tecido mole local foi proposta por BENGAZI (2004) classificando o tecido ao redor do Implante sem alteração de cor ou textura, alteração leve que não descaracteriza a cor ou textura ou alteração marcante que modifica a cor e textura do tecido.

O Índice de placa dentária foi um parâmetro apontado por MOMBELLI (2004) como interferente nos demais fatores clínicos no sucesso dos Implantes dentários, sendo necessário assim sua avaliação.

- Página 08: Em relação ao exame clínico, este tem como benefício o diagnóstico precoce de alguma alteração no Implante e prótese sobre Implante pelo acompanhamento dos critérios de saúde peri-Implantar.

- Página 09: Na parte que envolve o exame clínico do Implante Instalado no paciente, serão tomados todos os cuidados de biossegurança, inerentes ao procedimento, para que o risco ao paciente seja minimizado ao máximo.

- Página 10: Os pacientes de Curitiba e RMC serão convidados para participar também da parte clínica do estudo.

- Página 11: Para a pesquisa clínica serão coletados dados durante a preservação dos Implantes dentários e das próteses sobre estes Implante.

Página 11: Estudo clínico - Pacientes que apresentem a prótese sobre Implante em função há mais de 6 meses.

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

Todos os termos foram apresentados e todas as recomendações foram atendidas.

**Recomendações:**

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

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

Não há.

Endereço: Rua Padre Camargo, 280  
 Bairro: 2º andar CEP: 80.080-240  
 UF: PR Município: CURITIBA  
 Telefone: (41)3360-7259 E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
PARANÁ - SETOR DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE/ SCS -



Continuação do Parecer: 1.070.032

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

CURITIBA, 20 de Maio de 2015

---

Assinado por:  
IDA CRISTINA GUBERT  
(Coordenador)

Endereço: Rua Padre Camargo, 280

Bairro: 2º andar

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: [cometico.saude@ufpr.br](mailto:cometico.saude@ufpr.br)

## ANEXO 2 AUTHOR GUIDELINES

# JOMI

The International Journal of  
ORAL & MAXILLOFACIAL IMPLANTS

## GUIDELINES FOR AUTHORS

### MANUSCRIPT SUBMISSION

Submit manuscripts via JOMI's online submission service:  
[www.manuscriptmanager.com/jomi](http://www.manuscriptmanager.com/jomi)  
Manuscripts should be uploaded as a Word (doc) file with tables and figures preferably embedded at the end of the document. *No paper version is required.*

**Acceptable material.** Original articles are considered for publication on the condition they have not been published or submitted for publication elsewhere (except at the discretion of the editors). Articles on implant or tissue engineering (TE) basic or clinical research, clinical applications of implant/TE research and technology, proceedings of pertinent symposia or conferences, quality review papers, and matters of education related to the implant/TE field are invited.

**Number of authors.** Authors listed in the byline should be limited to four. Secondary contributors can be acknowledged at the end of the article. (Special circumstances will be considered by the editorial chairman.)

### Review/editing of manuscripts.

Manuscripts will be reviewed by the editorial chairman and will be subjected to blind review by the appropriate section editor and editorial staff consultants with expertise in the field that the article encompasses. The publisher reserves the right to edit accepted manuscripts to fit the space available and to ensure conciseness, clarity, and stylistic consistency, subject to the author's final approval.

**Adherence to guidelines.** Manuscripts that are not prepared in accordance with these guidelines will be returned to the author before review.

### ONLINE ONLY ARTICLES

All technology and case reports will appear in online format only. Articles are listed in the issue's Table of Contents and abstracts are printed in the issue. Full text of articles is available online.

### MANUSCRIPT PREPARATION

The journal will follow as much as possible the recommendations of the International Committee of Medical Journal Editors (Vancouver Group) in regard to preparation of manuscripts and authorship (Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *Ann Intern Med* 1997;126:36-47). See <http://www.icmje.org>

• Manuscripts should be double-spaced with at least a one-inch margin all around. Number all pages. Do not include author names as headers or footers on each page.

• **Title page.** Page 1 should include the title of the article and the name, degrees, title, professional affiliation, and full address of all authors. Phone, fax, and e-mail address must also be provided for the corresponding author, who will be assumed to be the first-listed author unless otherwise noted. If the paper was presented before an organized group, the name of the organization, location, and date should be included.

• **Abstract/key words.** The abstract should include a maximum of 350 words. A list of key words should be provided, not to exceed six. Abstracts for basic and clinical research articles must be structured with the following four sections: Purpose, Materials and Methods, Results, and Conclusions. Abstracts of short communications should also be structured but should be a maximum of 250 words. For all other types of articles (ie, literature reviews, technical and case reports), abstracts should not exceed 250 words and need not be structured.

• **Article text.** Currently there is no article page limit (within reason).

• **Acknowledgments.** Persons who have made substantive contributions to the study can be acknowledged at the end of the article. Also specify grant or other financial support, citing the name of the supporting organization and grant number.

• **Legends.** Figure legends should be typed as a group at the end of the manuscript. Detailed legends are encouraged. For photomicrographs, specify original magnification and stain.

• **Tables.** Each table should be logically organized, typed on a separate page at the end of the manuscript, and numbered consecutively. Table title and footnotes should be typed on the same page as the table.

• **Abbreviations.** The full term for which an abbreviation stands should precede its first use in the text unless it is a standard unit of measurement.

• **Trade names.** Generic terms are to be used whenever possible, but trade names and manufacturer name should be included parenthetically at first mention.

• **Numbers.** Per SI convention, authors are requested to use decimal points rather than commas for fractional numbers.

### REFERENCES

- All references must be cited in the text, numbered in order of appearance.
- The reference list should appear at the end of the article in numeric sequence.
- Do not include unpublished data or personal communications in the reference list. Cite such references parenthetically in the text and include a date.
- Avoid using abstracts as references.
- Provide complete information for each reference, including names of all authors (up to six). If the reference is to part of a book, also include title of the chapter and names of the book's editor(s).

### Journal reference style:

1. Waasdorp J, Reynolds MA. Allogeneic bone onlay grafts for alveolar ridge augmentation: A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25:525-531.

### Book reference style:

1. Wikesjö UME, Hanisch O, Sigurdsson TJ, Caplanis N. Application of rhBMP-2 to alveolar and periodontal defects. In: Lynch SE, Genco RJ, Marx RE (eds). *Tissue Engineering: Applications in Maxillofacial Surgery and Periodontics*. Chicago: Quintessence, 1999:269-286.

### ARTICLE ACCEPTANCE

Article acceptance is pending receipt of images judged to be of sufficient quality for publication (see the guidelines below). Once a manuscript is accepted, authors should submit high-resolution digital image files (by email or on disk) to:

### Managing Editor

JOMI  
Quintessence Publishing Co, Inc  
4350 Chandler Drive  
Hanover Park, IL 60133

Email: [jomi.submit@quintbook.com](mailto:jomi.submit@quintbook.com)

The disk/package should be labeled with the first author's name, shortened article title, and article number.

### DIGITAL IMAGES/ACCEPTED ARTICLES

When preparing final images to send, consider the following points:

- Resolution must be at least 300 dpi when the image is 3 inches wide.
- Images saved in TIFF format are preferred, but JPG or EPS files are acceptable.
- Images grouped together must be saved as individual files.
- Images containing type should either be saved as a layered file or provided along with a second file with type removed.
- Line art (graphs, charts, drawings) should be provided as vector art (AI or EPS files)
- Please do not embed images into other types of documents (eg, Word, Excel, PowerPoint, etc).

### MANDATORY SUBMISSION FORM

The Mandatory Submission Form (accessible at [www.quintpub.com](http://www.quintpub.com)) must be signed by all authors and can be uploaded as a separate document with the article submission, or it can be mailed (see address above) or faxed (630-736-3634) to the JOMI Managing Editor.

### PERMISSIONS AND WAIVERS

- Permission of author and publisher must be obtained for the direct use of material (text, photos, drawings) under copyright that does not belong to the author.
- Waivers must be obtained for photographs showing persons, otherwise faces will be masked to prevent identification.
- Permissions and waivers should be faxed along with the Mandatory Submission Form to the JOMI Managing Editor (630-736-3634).

### REPRINTS

Reprints can be ordered from the publisher. Authors receive a 40% discount on quantities of 100 or 200.