

**Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico**

Yuri Uhlendorf

**Estudo prospectivo do perfil labial de pacientes usuários de próteses  
totais maxilares mucossuportadas reabilitados com próteses fixas  
implantossuportadas utilizando a montagem de diagnóstico.**

CURITIBA  
2013

Yuri Uhlendorf

Estudo prospectivo do perfil labial de pacientes usuários de próteses totais  
maxilares mucossuportadas reabilitados com próteses fixas  
implantossuportadas utilizando a montagem de diagnóstico.

Dissertação apresentada ao  
Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico  
como parte dos requisitos para obtenção do  
título de Mestre em Odontologia  
Área de concentração Implantodontia

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivete Aparecida de Mattias Sartori

CURITIBA  
2013

Uhlendorf, Yuri  
U31e      Estudo prospectivo do perfil labial de pacientes usuários de próteses totais maxilares mucossuportadas reabilitados com próteses fixas implantossuportadas utilizando a montagem de diagnóstico. Curitiba, 2013  
91 f. : il. ; 31 cm

Dissertação (mestrado) – Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – Programa de Pós - Graduação em Odontologia - Área de Concentração: Implantodontia, 2013

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivete Aparecida Mattias Sartori

Bibliografia

1. Prótese Dentária Fixada por Implante. 2. Implantes Dentários. 3. Reabilitação Oral. 4. Prótese Total. 5. Planejamento de Prótese. I.Título

Yuri Uhlendorf

Estudo prospectivo do perfil labial de pacientes usuários de próteses totais maxilares mucossuportadas reabilitados com próteses fixas implantossuportadas utilizando a montagem de diagnóstico.

Presidente da banca (orientadora): Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivete Aparecida de Mattias Sartori

BANCA EXAMINADORA

Prof. Prof. Dr. Ricardo Faria Ribeiro

Prof. Prof. Dr. Rodrigo Tiozzi

Aprovada em: 22/04/2013.

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho à minha família pelo imenso apoio que me prestou, tornando possíveis minhas conquistas e à minha noiva, Marta Lisie Klein, que compartilha comigo meus sonhos e ideais.

## **Agradecimentos**

Agradeço a todos os meus amigos que conheci na clínica do ILAPEO, os quais sempre me prestaram imenso apoio. Agradeço aos professores do curso de Mestrado em Odontologia, na área de concentração em Implantodontia, do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – ILAPEO, pelos conhecimentos transmitidos nas diversas disciplinas do curso. Agradeço ao Dr. Geninho Thomé e Dra. Clemilda Thomé por me proporcionar um grande crescimento profissional, através de todo o conhecimento adquirido nos trabalhos do ILAPEO. Agradeço especialmente a Dra. Ivete Aparecida Mattias Sartori pelo seu apoio, orientação e suas lições para minha vida profissional.

## Sumário

Listas

Resumo

1. Introdução.....	12
2. Revisão de Literatura.....	15
3. Proposição.....	29
4. Materiais e Métodos.....	31
5. Artigo Científico.....	43
6. Referências.....	60
7. Apêndice.....	62
8. Anexos.....	91

## Lista de Figuras

Figura 1 - Molde inicial.....	30
Figura 2 - Molde funcional.....	31
Figura 3 - Plano de cera ajustado em boca.....	32
Figura 4 - Arco facial posicionado.....	33
Figura 5 - Prova funcional.....	34
Figura 6 - Telerradiografias de perfil.....	37
Figura 7 - Obtenção da medida horizontal.....	38
Figura 8 - Obtenção da medida horizontal.....	38
Figura 9 - Linha S de Steiner.....	39

## **Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos**

N – Newton

Cm – Centímetro

Mm – Milímetro

Ncm – Newton centímetro

## Resumo

A substituição de próteses totais mucossuportadas por próteses fixas implantossuportadas tem sido um procedimento muito utilizado e há ainda uma crescente demanda. No entanto, cuidados têm sido relatados para a correta indicação do tratamento uma vez que os requisitos funcionais e estéticos têm que estar obedecidos para que haja satisfação por parte do paciente com o tratamento. A montagem de diagnóstico tem sido sugerida para prever com maior exatidão os resultados da reabilitação final, ajudando assim a decisão pela execução ou não do tratamento como também para permitir a escolha entre as diversas opções de técnicas cirúrgicas. Objetivamos analisar o potencial da prótese fixa implantossuportada em manter o perfil labial e também de avaliar o potencial da montagem de diagnóstico em prever as compensações da reabilitação definitiva. Nove pacientes que compareceram aos cursos de pós-graduação do Instituto Latino-Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico- Curitiba (PR), edêntulos totais maxilares reabilitados com prótese mucossuportada, foram convidados a participar do estudo. Após análise clínica e radiográfica inicial, os pacientes foram preparados protéticamente obtendo-se as montagens de diagnóstico. Foram obtidas telerradiografias de perfil com as próteses totais e com as montagens em posição. Também foram executadas medidas nas montagens avaliando as distâncias vertical e horizontal. Novas telerradiografias de perfil foram obtidas após as instalações dos implantes e das reabilitações fixas implantossuportadas. Traçados foram executados nas telerradiografias de perfil dos três tempos. Nessas foram avaliados os lábios superior e inferior em relação à linha S de Steiner e o ângulo naso labial. Medidas verticais e horizontais foram tomadas nas reabilitações. Os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística. Para a comparação entre dois momentos de avaliação foi considerado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Quando os dados obtidos com a prótese total foram comparados aos obtidos com a reabilitação final, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes no desenho do lábio superior ( $p=0,735$ ) ou do lábio inferior ( $p=0,237$ ) assim também quando foram comparados os dados da montagem de diagnóstico com a reabilitação final do lábio superior ( $p=0,281$ ) ou do lábio inferior ( $p=0,463$ ). Também não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes em relação ao ângulo naso labial quando comparados os dados com prótese total e reabilitação final ( $p=0,594$ ) e com a montagem de diagnóstico ou reabilitação final

( $p=0,800$ ). Quando os dados da quantidade de compensações presentes na montagem de diagnóstico foram comparados aos presentes na reabilitação, os dados não indicaram diferença significativa entre as compensações verticais ( $p=0,753$ ) e nem horizontais ( $p=0,855$ ). Com base nos dados foi possível concluir que: os métodos de substituição de próteses mucossuportadas por próteses fixas implantossuportadas foram eficientes em manter o desenho labial que os pacientes portavam; que a montagem de diagnóstico foi uma ferramenta capaz de prever os futuros desenhos labiais assim como também as compensações protéticas da futura prótese.

Palavras-chave: Prótese Dentária Fixada por Implante, Implantes Dentários, Reabilitação Oral, Prótese Total, Planejamento de Prótese.

## **Abstract**

The replacement of dentures for implant supported fixed prostheses procedure has been widely used and there is also a growing demand. However, care has been reported for the correct treatment, and it is indicated as the functional and aesthetic requirements to result in a treatment that satisfies the patient. The diagnostic wax try-in has been suggested to predict with greater accuracy the results of the final rehabilitation, helping the decision by running or not treatment but also to allow the choice between different options of surgical techniques. We aimed to examine the potential of fixed implant-supported prosthesis to maintain the profile of the lips and also to evaluate the diagnostic wax try-in potential to predict the compensation of permanent rehabilitation. Nine patients who attended the graduate courses of the Latin American Research and Dental Education, Curitiba (PR), total edentulous jaw rehabilitated with denture, were invited to participate in the study. Following clinical and radiographic analysis, the patients were prepared prosthetically obtaining the diagnostic wax try in. Cephalometric radiographs were obtained with the dentures and the diagnostic wax try-in in position. Measurements were also performed in diagnostic wax try-in evaluating the vertical and horizontal distances. New cephalometric radiographs were obtained after the installations of implants and fixed implant rehabilitations. Cephalometric analysis were performed on the three times. These were evaluated upper and lower lips to the line S Steiner and naso labial angle. Horizontal and vertical measurements were taken in rehabilitation. Data were tabulated and analyzed statistically. For comparison between two time points was considered the nonparametric Wilcoxon test. When the data obtained with the dentures were compared to those obtained with final rehabilitation, there were no statistically significant differences in the design of the upper lip ( $p = 0.735$ ) and lower lip ( $p = 0.237$ ) so when we compared the data diagnostic wax try-in and rehabilitation end of the upper lip ( $p = 0.281$ ) or the lower lip ( $p = 0.463$ ). We also found no statistically significant differences in relation to the naso labial angle compared the data with dentures and final rehabilitation ( $p = 0.594$ ) and with diagnostic wax try-in or final rehabilitation ( $p = 0.800$ ). When data on the amount of compensation present by diagnostic wax try-in were compared to those present in the rehabilitation, the data indicated no significant difference between the vertical offsets ( $p = 0.753$ ) nor horizontal ( $p = 0.855$ ). Based on the data it was concluded that: the replacement methods of dentures for fixed prostheses were effective in keeping the lip design of

patients, that the diagnostic wax try-in was a tool capable of predicting future lip design and labial compensation for future prosthetic graft.

Keywords: Implant Fixed Dental Prosthesis, Dental Implants, Mouth Rehabilitation, Total Protheses, Planning Prosthesis.

## 1 - Introdução

Existem diversas técnicas descritas na literatura para reabilitações com implantes em maxilas que podem ser divididas em duas vertentes: procedimentos de reconstrução e de ancoragem. Os procedimentos reconstrutivos tentam repor a estrutura óssea do rebordo perdida e oferecem possibilidades importantes de reabilitação, enquanto nos procedimentos de ancoragem os implantes são instalados em áreas que possuem qualidade ou quantidade óssea favorável e as próteses repõem os dentes perdidos e a parte correspondente ao rebordo que foi reabsorvido (NARY & ILG 2004; SARTORI & NARY 2008).

Analisando essas possibilidades de reabilitações apenas pela perspectiva de instalação de implantes, existe um crescente reconhecimento de que um grande número de pessoas com maxilas edêntulas totais está apto a receber uma restauração fixa estável com menor número de implantes e até sem procedimentos de enxertia óssea. Porém, reabilitações suportadas por implantes impõem um grande número de desafios pelo fato que estes pacientes ao perderem os elementos dentários sofrem também perdas relacionadas ao tecido mole e estruturas ósseas, geralmente associadas a mudanças de forma facial (CAPELLI et al., 2007; DUARTE et al., 2007; BEDROSSIAN et al., 2008; TOLJANIC et al., 2009).

Quando esses pacientes são reabilitados com próteses totais convencionais, as perdas teciduais são compensadas pelo volume que se dá à base da prótese. No momento em que esses pacientes se apresentam com desejo de substituir a prótese total removível por uma reabilitação fixa suportada por implantes se torna necessária uma avaliação sistemática do caso antes do tratamento, para permitir a condução do paciente a um resultado previsível. O principal risco refere-se à obtenção da estética facial se uma prótese

fixa for confeccionada (CALVANI, MICHALAKIS & HIRAMYAMA 2007; BEDROSSIAN et al., 2008).

A variabilidade das técnicas de instalação do implante indica a necessidade de múltiplos projetos de próteses na maxila. Considerações sobre o desenho destas próteses são sugeridas para pacientes desdentados, tanto em reabsorção mínima como em reabsorção moderada e grave da maxila. Próteses fixas maxilares com implantes podem ser mais facilmente confeccionadas quando há reabsorção mínima do rebordo alveolar. No entanto, pacientes com reabsorção mínima muitas vezes se adaptam bem a uma prótese total convencional e os pacientes que expressam preocupação em relação à retenção e estabilidade de uma prótese total convencional têm, frequentemente, a reabsorção óssea moderada ou grave. A instalação de implantes nestes pacientes, com ou sem um enxerto ósseo, geralmente exige a utilização de uma sobredentadura, com ou sem uma barra para proporcionar estética, fonética e função aceitável (DESJARDINS, 1992).

Portanto a avaliação pré-operatória e o planejamento do tratamento devem proporcionar ao paciente uma compreensão realista das perspectivas positivas e negativas das suas futuras reabilitações (DESJARDINS, 1992). Desta maneira torna-se necessário a combinação de critérios de diagnóstico protético e exames radiográficos para que seja possível obter uma impressão inicial que ajude o profissional a esclarecer e comunicar as perspectivas cirúrgicas e protéticas que o tratamento requer (BEDROSSIAN et al., 2008).

Entendendo essa necessidade, a utilização de montagens de diagnóstico prévias passou a ser recomendada (ZITZMAN et al., 2008) tanto para permitir o entendimento do caso sob o aspecto de permitir a compreensão do efeito que a futura prótese provocaria no suporte dos tecidos orais como também o tipo de prótese que poderia ser adotada. Essa mesma montagem, depois de duplicada, passou depois a ser utilizada na determinação da posição ideal dos implantes bem como para orientar os procedimentos protéticos e passou

a influenciar de forma relevante o sucesso das reabilitações protéticas (SARTORI et al., 2008). Apesar da montagem de diagnóstico ter sido preconizada e vir sendo bastante utilizada, ainda não foram realizados estudos específicos que avaliem de forma comparativa o potencial de diagnóstico e o efeito nas reabilitações realizadas com este cuidado, fato que justifica este estudo.

## **2 - Revisão de Literatura**

### 2.1. Importância e métodos propostos para diagnóstico prévio de maxilas

Desjardins, em 1992, relatou que a posição dos implantes osseointegrados na maxila edêntula é ditada pelo osso disponível e pode variar amplamente entre os pacientes; que a anatomia limita a quantidade de osso disponível para colocação de implantes osseointegrados e que, com a reabsorção contínua, o número, comprimento e posição dos implantes, são ainda mais comprometidos. Considerou ainda que os enxertos ósseos são freqüentemente necessários para colocar implantes de comprimento adequado e que a variabilidade da colocação do implante leva à necessidade de múltiplos projetos de próteses. Assim sendo, recomendou que as análises sobre o desenho destas próteses sejam sempre feitas para pacientes desdentados, tanto em casos de reabsorção mínima como em reabsorção moderada e grave da maxila. Segundo ele, próteses fixas maxilares implantossuportadas podem ser mais facilmente confeccionadas quando há reabsorção mínima do rebordo alveolar. No entanto, os pacientes com reabsorção mínima muitas vezes se adaptam bem a uma prótese total convencional, às vezes não necessitando de métodos adicionais para reter a mesma, e que os pacientes que expressam preocupação em relação à retenção e estabilidade de uma prótese total convencional têm, frequentemente, a reabsorção óssea moderada ou grave. A instalação de implantes nestes pacientes, com ou sem um enxerto ósseo, geralmente exige a utilização de uma sobredentadura, com ou sem uma barra para proporcionar estética, fonética e função aceitável. Dentro desse contexto, conclui que uma avaliação pré-operatória e planejamento do tratamento proporcionará ao paciente uma compreensão realista das perspectivas positivas e negativas das suas futuras reabilitações. Recomenda para essa avaliação inicial a moldagem dos casos e montagem

dos mesmos em articulador para que se possa analisar o espaço presente para a reabilitação. Essa avaliação determinará o tipo de tratamento cirúrgico e protético.

Neves, Mendonça e Fernandes, em 2004, considerando que a linha do lábio e o suporte de lábio influenciam na estética e na seleção do tipo de prótese suportada por implantes em pacientes com maxilas desdentadas totais, descrevem um procedimento para analisar a influência estética de uma prótese maxilar completa já existente na linha de lábio e no suporte de lábio, revelando as limitações potenciais ao planejar uma prótese fixa implantossuportada. A técnica envolve a duplicação da prótese total convencional existente do paciente; remoção do flange dos dentes anteriores e marcação das papilas nesta região em preto. Essa prótese duplicada é então utilizada como modelo de visualização da reabilitação estética possível para a prótese definitiva implantossuportada, antes de iniciar o tratamento. Os autores concluem que, dessa maneira tanto o planejamento cirúrgico para instalação dos implantes como a escolha do tipo de prótese podem ser conduzidos para um resultado melhor.

Cooper et al., em 2005, comentam que consideram possível realizar a técnica da carga imediata em maxila edêntula quando existe osso suficiente disponível para proporcionar estabilidade primária de implantes localizados em posições congruentes com uma prótese ideal. O planejamento do tratamento, a colocação do implante, a instalação da prótese provisória imediata e a reabilitação protética final são melhores integradas por um processo que utiliza a prótese provisória imediata como guia cirúrgico e restaurador. Esta prótese provisória designa a posição do dente prevista e é um pré-requisito para a etapa de identificação da posição possível para o implante. Os contornos cervicais da prótese planejada são determinantes nesta relação. Segundo os autores, definir a posição dos dentes e o relacionamento da prótese com o rebordo residual alveolar ajuda a selecionar tanto o tipo possível de prótese como os locais para a correta instalação dos implantes. Quando o

plano de tratamento é transferido diretamente do modelo tomográfico para o modelo cirúrgico o planejamento cirúrgico e protético deste procedimento é bem definido. Os passos iniciais do diagnóstico da posição dos dentes e a avaliação clínica da estética são necessários para intervenção cirúrgica e confecção da prótese, mesmo sem o guia confeccionado a partir da tomografia computadorizada.

Duarte et al., em 2007, avaliaram a eficácia de um sistema de reabilitação de maxilas atróficas utilizando quatro implantes zigomáticos em carga imediata. Foram incluídos doze pacientes que possuíam maxilas edêntulas com limitações de altura e espessura, com pneumatização de seio maxilar e com possibilidade de inserção de quatro fixações. Pacientes que não possuíam um padrão aceitável de saúde geral e que apresentavam sinais de bruxismo foram excluídos. Os pacientes foram avaliados para diagnosticar possíveis deficiências nas condições do rebordo alveolar e dos dispositivos protéticos utilizados. As próteses foram avaliadas do ponto de vista funcional e estético (tamanho e formato do dente, estado de conservação, balanço oclusal, dimensão vertical, fonética e estética). Esses registros foram então utilizados para confecção de uma prótese total aprovada pelo paciente e dentista e então um guia multifuncional foi confeccionado a partir desta prótese. Foram instalados quarenta e oito implantes zigomáticos, sendo instaladas próteses híbridas em carga imediata. Foram realizados controles após seis e trinta meses. Dos quarenta e oito implantes zigomáticos instalados, houve uma perda. Não foram observadas patologias em seio maxilar em nenhum paciente. Todas as próteses estavam em boas condições ao final do estudo e os pacientes mantiveram boa higienização exceto onde o acrílico estava muito próximo à gengiva queratinizada. Todos os pacientes demonstraram grande satisfação com o tratamento e com as melhoras em mastigação, estética, fonética. Respeitando as limitações do estudo, concluiu-se que a reabilitação de maxilas atróficas com o uso de quatro implantes zigomáticos em carga imediata é possível

para cirurgiões com ampla experiência, e que a técnica parece apresentar-se como uma excelente alternativa às técnicas de enxerto ósseo.

Entendendo que no tratamento de maxilas edêntulas com implantes osteointegrados cada desenho de prótese foi idealizado para suprir as necessidades estética, fonética e de higiene, Bedrossian et al., 2008, consideraram a necessidade de determinar uma metodologia de triagem inicial que defina qual tipo deve ser escolhido. Considera três variações principais de desenho de prótese: restauração metalo-cerâmica, restauração híbrida fixa e restauração fixa-removível. As restaurações metalo-cerâmicas geralmente restabelecem apenas coroas de dentes perdidos; as próteses híbridas são dentaduras de acrílico com uma estrutura de titânio ou ouro, sendo que existe uma variação deste desenho que usa gengiva de porcelana na estrutura com dentes também em cerâmica e a restauração fixa-removível pode ser utilizada em situações que um flange labial é desejado, Nesse caso, uma prótese fixa removível pode ser feita com qualquer quantidade de conexões. São próteses com uma estrutura em titânio fixa que, através de um sistema de travamento, suporta uma estrutura removível. Segundo eles, para determinar qual conceito de prótese é mais apropriado, três critérios devem ser considerados: a natureza do defeito do paciente; a visibilidade da relação da futura prótese com o rebordo residual e a avaliação radiográfica, que ajuda a formular uma estratégia para a realização dos requerimentos estruturais de suporte para a restauração fixa. Para avaliar a quantidade relativa de tecido mole perdido, os autores aconselham utilizar uma prótese total ou guia feito a partir de uma prótese total satisfatória confirmando assim a posição dos dentes, extensão dos bordos e relação entre os arcos. Para os autores, a avaliação prévia da perspectiva de colocação de implantes, permitirá compreender que existe um grande número de pessoas com maxilas edêntulas totais aptas a receber uma restauração fixa estável com poucos implantes e poucos enxertos ósseos. O estudo conclui que a combinação dos critérios diagnósticos protéticos e

radiográficos possibilita uma impressão inicial e ajudam ao profissional a esclarecer e comunicar as perspectivas cirúrgicas e protéticas que o tratamento requer. Uma limitação deste protocolo proposto é a inabilidade de medir a largura de osso alveolar residual disponível.

## 2.2. Técnicas para reabilitações em maxilas

Att, Bernhart e Stub, em 2009, objetivaram descrever as diferentes abordagens clínicas disponíveis para reabilitação de maxilas edêntulas na presença de variações das condições dos tecidos moles e duros e revisar os resultados de cada abordagem. Foi realizada uma revisão de publicações entre 1980 e 2009 utilizando bancos de dados eletrônicos e procura manual para identificar as possibilidades para a reabilitação fixa de maxila edêntula e reportar seus resultados clínicos. Os termos de pesquisa utilizados foram “reabilitação fixa”, “implantes”, “edêntulos”, “prótese dentária fixa”, “suportado por implantes” e “maxila”. Muitas modalidades de tratamento foram identificadas para reabilitação fixa de maxila edêntula, com ou sem procedimentos de aumento ósseo. O banco de dados forneceu em um primeiro momento 230 artigos. Destes 230 artigos, 42 foram selecionados. Implantes regulares, inclinados e zigomáticos foram identificados como modalidades de tratamento que não requerem enxerto ósseo. Levantamento de seio maxilar realizado com uma janela lateral ou técnica de osteotomia Le Fort I com interposição de enxertos ósseos foram identificados como possibilidades de tratamentos que requerem aumento ósseo. Embora todos os artigos reportassem as taxas de sobrevivência dos implantes, apenas 20 forneceram informações sobre os resultados protéticos. Por causa do número limitado de estudos, pelo menos para modalidades específicas de tratamento, e a heterogeneidade de modelo dos diferentes estudos identificados, não foi possível realizar análises estatísticas dos dados. Exceção para os

implantes regulares instalados em osso nativo, não foram encontrados estudos clínicos de longo termo para outros procedimentos. Concluíram assim que até que existam dados de longo termo tais procedimentos não devem ser considerados modalidades de tratamento realizáveis.

### *2.2.1. Técnicas que utilizam a Ancoragem dos implantes*

Zitzmann e Marinello, em 1999, realizaram um estudo clínico prospectivo comparando resultados de tratamentos de próteses implantossuportadas removíveis ou fixas em maxilas edêntulas com a ênfase principal na opinião dos pacientes. Vinte pacientes, sendo nove homens e onze mulheres de idade entre 39 e 79 anos, foram incluídos no estudo durante 1994 e 1998. Para 50% dos pacientes (grupo 1, idade média de 54,7 anos) foi escolhida uma prótese maxilar fixa por implantes. O outro grupo (grupo 2, com 60,5 de idade média) recebeu sobredentaduras com implantes. No período inicial do estudo, os pacientes responderam um questionário sobre sua saúde oral atual e como isto os afeta psicologicamente. Os parâmetros escolhidos foram conforto, retenção, função, estética, aparência, gosto, fala e auto-estima. Para a análise foi utilizada uma escala analógica visual. Seis meses após o tratamento com próteses fixas ou removíveis ambos os grupos foram submetidos a novas análises. Nos dois grupos foram encontradas melhoras significantes nos itens conforto, retenção, função, estética, aparência, gosto e fala. Nenhuma diferença foi encontrada entre os 2 grupos a respeito da avaliação dos pacientes sobre o tratamento com implantes. Porém os resultados indicaram que os pacientes do grupo 2 experimentaram grandes diferenças entre a pontuação de pré-tratamento e de pós-tratamento nos parâmetros de estética, gosto e fala. Os custos de tratamento foram significativamente maiores no grupo 1 do que no grupo 2. Os pacientes nos grupos 1 e 2

estavam similarmente satisfeitos com as próteses implanto-suportadas para maxila edêntula salvo bem-estar e custo, independentemente se a prótese instalada foi fixa ou removível.

Capelli et al., em 2007, tiveram como objetivo em seu estudo verificar os resultados clínicos de carga imediata de próteses de arco total retidas por implantes. Em quatro centros de estudos, 342 implantes foram colocados em 65 pacientes (96 implantes foram colocados em 24 mandíbulas e 246 implantes em 41 maxilas). Entre os critérios de seleção de pacientes estava maxila atrófica ao ponto de serem necessários enxertos ósseos para a instalação de implantes na região posterior. Os 2 implantes distais foram inclinados em 25 a 35 graus. Próteses provisórias com barra de titânio e dentes de resina acrílica foram instaladas em 48 horas após a instalação dos implantes. As próteses finais foram entregues após 3 meses de cicatrização. Questionários a respeito de estética, fonética, facilidade de manutenção e eficiência de mastigação foram aplicados a cada avaliação anual. Dois implantes falharam durante o primeiro ano e mais 2 em 18 meses após a instalação da prótese na maxila resultando em uma taxa de 97,59% de sobrevivência dos implantes em 40 meses de acompanhamento. Nenhuma falha de implante foi observada em mandíbula. A taxa de sucesso para as próteses foi de 100%. A perda óssea marginal nos implantes verticais e inclinados foi similar. Todos os pacientes estavam satisfeitos em relação à fonética, estética e função. Os resultados preliminares deste estudo sugerem que uma reabilitação imediata em maxilas edêntulas e mandíbula por uma prótese híbrida suportada por 6 ou 4 implantes, respectivamente, pode ser uma alternativa viável para a demanda de mais procedimentos cirúrgicos.

Duarte et al., em 2007, avaliaram a eficácia de um sistema de reabilitação de maxilas atróficas utilizando quatro implantes zigomáticos em carga imediata. Foram incluídos doze pacientes que possuíam maxilas edêntulas com limitações de altura e espessura, com pneumatização de seio maxilar e com possibilidade de inserção de quatro

fixações. Pacientes que não possuíam um padrão aceitável de saúde geral e que apresentavam sinais de bruxismo foram excluídos. Foram instalados quarenta e oito implantes zigomáticos, sendo instaladas próteses híbridas em carga imediata. Foram realizados controles após seis e trinta meses. Dos quarenta e oito implantes zigomáticos instalados, houve uma perda. Não foram observadas patologias em seio maxilar em nenhum paciente. Concluíram que reabilitação de maxilas atróficas com o uso de quatro implantes zigomáticos em carga imediata é possível para cirurgiões com ampla experiência, e que a técnica parece apresentar-se como uma excelente alternativa às técnicas de enxerto ósseo.

Rósen e Gynther, em 2007 fizeram um estudo que, inicialmente, incluiu 33 pacientes com maxilas edêntulas severamente reabsorvidas. Nestes pacientes, o volume ósseo maxilar era insuficiente para colocação convencional de implantes para suporte de uma prótese fixa. Como uma alternativa para o transplante ósseo, uma técnica de fenestração do seio maxilar foi usada para visualizar o total de osso maxilar, seguido pela colocação de implantes inclinados passando pela parede do seio. Desta maneira 4 a 6 implantes puderam ser instalados em cada paciente. Dezenove pacientes foram incluídos neste estudo clínico de longo termo e foram eleitos para avaliação clínica de 8 a 12 anos (média de 10 anos) após o segundo estágio cirúrgico. Cada paciente foi examinado clinicamente e radiograficamente. Quatorze pacientes foram excluídos do estudo após 5 anos (9 faleceram, 1 adoeceu e não pôde comparecer aos exames, 2 perderam todos os implantes e 2 não tinham implantes inclinados suficientes). Os 19 pacientes restantes tinham um total de 103 implantes. Em dois desses pacientes, 3 fixações foram perdidas durante o primeiro estágio cirúrgico após 1 ano. Todos os outros tiveram todos os implantes intactos com próteses fixas funcionais correspondendo a uma taxa de sucesso de 97%. As radiografias mostraram reabsorção óssea em 10% dos implantes (10 implantes em

5 pacientes com um número total de 27 implantes), com uma média de perda óssea de 1,2 mm. Mucosites foram encontradas em 47% dos pacientes. Os autores comentam que o estudo, por ser de longo tempo, demonstra que pacientes com maxilas edêntulas severamente reabsorvidas podem ser tratados com sucesso com tratamento com implantes convencionais e que a técnica cirúrgica simplificada pode ser uma alternativa para as técnicas que demandam recursos de enxerto ósseo.

Toljanic et al., em 2009, reportam os dados coletados em estudo clínico prospectivo de longo termo para avaliar os resultados de um protocolo de atendimento que utiliza uma restauração imediata provisória fixa com implantes em pacientes com maxilas edêntulas atróficas sem a utilização de enxertos ósseos. Cinquenta e um pacientes com maxilas edêntulas diagnosticadas atróficas receberam um total de 306 implantes (6 implantes por pessoa) acompanhados de próteses provisórias fixas em até 24 horas após a colocação dos implantes. Nenhum paciente recebeu enxertos ósseos. Os dados coletados incluíram quantidade e qualidade óssea, dimensão dos implantes, localização dos implantes, e estabilidade do implante na instalação. Os pacientes retornaram para os exames clínicos 1 ano após a instalação para avaliar integração dos implantes e restauração da função. Imagens radiográficas periapicais foram obtidas e comparadas com as imagens obtidas na instalação para avaliar a perda óssea marginal. Após 3 meses da instalação 294 implantes de 306 estavam osteointegrados (taxa de sobrevivência de 96%). Nos exames de 1 ano após a instalação, foi encontrada perda óssea média de 0,5 mm, sem mais nenhuma perda de implantes. Estes resultados, segundo os autores, suportam que resultados previsíveis de longo termo podem ser obtidos em maxilas atróficas quando tratadas com um protocolo de reabilitação com implantes que inclui uma prótese fixa provisória sem o uso de enxertos ósseos. Esta estratégia oferece uma alternativa de tratamento promissora aos pacientes com maxilas edêntulas atróficas.

Crespi et al., em 2012, realizaram um estudo sobre reabilitações de maxilares edêntulos com a técnica “all on four” em carga imediata. Foram incluídos 36 pacientes (44 arcos totais: 24 casos de maxila e 20 de mandíbula) que receberam 176 implantes. Os pacientes receberam, de forma randomizada, próteses com estrutura metálica e próteses apenas de acrílico. Foram realizados controles clínicos e radiográficos por um período de 36 meses com mensurações no nível ósseo peri-implantar. A taxa de sobrevivência dos implantes, instalados em maxila, foi de 99% e nenhuma prótese falhou durante o período de controle.

### *2.2.2. Técnicas de Reconstrução*

Nyström et al., em 2009, descreveram o resultado de acompanhamento prospectivo de 13 anos de pacientes tratados com osteotomia de Le Fort I e interposição de enxerto ósseo em relação a taxa de sobrevivência dos implantes e perda marginal óssea adjacente à superfície dos implantes. O impacto do gênero e do fumo também foram investigados. Vinte e seis pacientes com maxilas edêntulas totais foram incluídos no estudo e tratados com 2 passos cirúrgicos (reconstrução da maxila e instalação dos implantes após 6 meses). Durante o tempo de espera para instalação dos implantes uma prótese total removível foi instalada em todos os pacientes. Após a instalação dos implantes (4 a 8 semanas após) os pacientes receberam uma prótese total fixa sobre implantes de cerâmica ou uma prótese total fixa sobre implantes de acrílico (nos casos com implantes perdidos ou duvidosos). Durante 10 anos, 23 pacientes foram examinados clinicamente e radiograficamente, 2 pacientes morreram e 1 emigrou. Dos 167 implantes instalados, 24 falharam. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 85% no final do acompanhamento. Em relação à sobrevivência dos implantes nenhuma diferença significativa foi encontrada entre fumantes

e não fumantes ou entre gêneros. A perda marginal óssea foi de 2,5 mm após 1 ano, 2,9 mm após 2 anos, 3 mm após 5 anos e 3,1 mm após 10 anos (considerando a partir da junção intermediário-implante). O nível ósseo estabilizou após 2 anos. Foi concluído que a técnica oferece boa morfologia facial, boa função oral e estética. Todos os pacientes ainda estão usando suas próteses fixas originais.

Van der Mark et al., em 2011, descreveu em seu artigo duas técnicas de reconstrução de maxila severamente atrófica: osteotomia com interposição de enxertos-ósseos ou levantamento de seio combinado com blocos de osso autógeno anteriores. Entre 2004 e 2007, 27 pacientes saudáveis tiveram suas maxilas severamente atróficas reconstruídas. As maxilas eram edêntulas por uma média de 17,5 anos (12 a 22 anos). As duas técnicas diferentes foram aplicadas dependendo da reabsorção encontrada. No primeiro grupo (5 homens e 5 mulheres com idade média de 53 anos) 10 pacientes foram submetidos à cirurgia de reposição da maxila para anterior e inferior e interposição de enxertos ósseos (técnica padrão de Le Fort I). No grupo 2 (2 homens e 15 mulheres com idade média de 53 anos) foram tratados com a técnica de levantamento de seio maxilar e enxertos anteriores. Os levantamentos de seios foram realizados com uma mistura de osso autógeno e Bio-oss. Todos os pacientes foram tratados sob sedação e permaneceram no hospital por 2 dias. Apresentaram período cicatrização sem intercorrências. No grupo da técnica de Le Fort I foram instalados 54 implantes e 3 foram perdidos em um total de 6% de falha. No grupo da técnica de blocos ósseos *onlay* 86 implantes foram colocados e 2 foram perdidos com um total de 2 % de falha. Não existiu diferença entre os 2 grupos quanto à falha de implantes ( $p=0,3$ ). Foi concluído que a escolha entre as duas técnicas depende da relação entre arcos e da necessidade de suporte para o tecido mole. Apenas uma discrepância considerável entre arcos contrabalança os riscos de uma osteotomia de Le Fort I mais invasiva.

Pieri et al., em 2012, apresentaram dados de acompanhamentos de reabilitação de maxilas atróficas em carga imediata após enxerto em seio maxilar bilateral. Foram incluídos 20 pacientes submetidos a enxerto em seio maxilar com um composto de osso autógeno mandibular e hidroxiapatita bovina. Após cinco meses, foram instalados 155 implantes, nas áreas enxertadas e não enxertadas, e confeccionadas próteses definitivas. Foram realizados controles clínicos e radiográficos por um período de 1 ano. O implantes foram testados e foram feitas mensurações do nível ósseo peri-implantar. Dois implantes falharam em dois pacientes, resultando em uma taxa de sobrevivência de 98%. A média de perda óssea peri-implantar foi de 0,21 mm. Concluíram que a reabilitação de maxilas atróficas em carga imediata após enxerto em seio maxilar bilateral apresenta sucesso à curto prazo.

### 2.3. Cefalometria em análise de próteses

Douglass et al., em 1993, realizaram estudo avaliando as mudanças no complexo crânio-facial nos portadores de próteses totais através de radiografias cefalométricas laterais, durante 20 anos. No início, 64 pacientes foram incluídos. Ao final do estudo, os dados permitiram concluir que houve perda de dimensão e rotação anti-horária da mandíbula com aumento do prognatismo.

Beltrão et al., em 2007, propôs um método simples e objetivo de planejar reconstruções maxilares com implantes e osso autógeno na atrofia maxilar, através de estudos radiográficos de cefalométrias laterais com um marcador metálico localizado dentro de um modelo de acrílico em 13 pacientes (dois homens e onze mulheres), os quais tinham idade média de 27 a 47 anos. Enxertos ósseos em bloco foram utilizados em doze pacientes. Um paciente foi submetido a reconstrução de LeFort I com enxertos interposicionais. Depois de oito meses, os pacientes receberam um total de 95 implantes

convencionais. O índice de sucesso foi de 94,7% com a perda de cinco implantes. A reabilitação foi realizada com próteses tipo protocolo, Todos os pacientes foram acompanhados por mais 18 meses após a integração. Segundo o autor, com este método, foi possível prever o tipo de reconstrução maxilar em todos os pacientes e o método forneceu uma contribuição útil para a reconstrução maxilar com implantes e para a reabilitação estética e funcional dos pacientes.

Segundo Ochiai et al., em 2011, a radiografia cefalométrica lateral provou ser uma ferramenta eficaz para o diagnóstico da forma craniofacial e na compreensão da função individual de cada paciente; para determinação das relações entre-arcos de pacientes desdentados utilizando uma montagem de diagnóstico confeccionada; para observação das relações clínicas, especialmente após a perda dos dentes ou reconstrução. Consideraram ainda que existam poucos relatos comparando os resultados funcionais das próteses convencionais com os tratamentos com implantes utilizando a cefalometria e não existem estudos relatando os padrões esqueléticos nesses tratamentos. Observaram que na literatura existem estudos prévios cefalométricos de forma facial em tratamentos com próteses totais convencionais, porém não encontraram estudos relacionando forma facial e padrão esquelético com expectativas ou previsões de níveis diferenciais de função, ou com diferentes suportes labiais ou com mudanças na função oral relativas ao tratamento com implantes osseointegrados.

Jyothi, Poojya e Shruthi, em 2012, realizaram um estudo onde quarenta pacientes dentados e quarenta pacientes edêntulos foram incluídos. Quatro marcas radiográficas foram instaladas: na região superior, média e inferior do tragus e uma na asa do nariz. Uma linha marcadora foi instalada nas próteses mandibular e maxilar na região referente à crista alveolar. Então as Cefalometrias laterais foram realizadas e traçadas. Assim determinaram em seu estudo que a linha cefalométrica passando pela região inferior do tragus até a asa

do nariz é relativamente paralela aos planos das cristas alveolares maxilares e mandibulares e ajudam a estabelecer um plano correto durante a fabricação de próteses totais.

### **3 - Proposição**

#### **3.1 Objetivo geral**

O objetivo deste estudo é comparar o desenho labial e ângulo naso labial de pacientes enquanto usuários de próteses totais mucossuportadas e após a reabilitação com prótese implantossuportada e analisar o potencial da montagem de diagnóstico na previsão da futura reabilitação.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos deste estudo são:

- a) Fazer análise comparativa do perfil facial dos pacientes, através do desenho dos lábios superior e inferior e ângulo naso labial com a linha S de Steiner em telerradiografias de perfil estando os mesmos com sua prótese convencional num primeiro momento, e com a reabilitação implantossuportada; para verificar se é possível oferecer reabilitações fixas implantossuportadas em substituição a mucossuportadas sem alterar essas características do perfil.
- b) Fazer análise comparativa do perfil facial dos pacientes, através do desenho dos lábios superior e inferior e ângulo naso labial em relação à linha S de Steiner em telerradiografias de perfil enquanto portadores da montagem de diagnóstico e após a instalação da reabilitação para avaliar o potencial da montagem na previsão dos referidos desenhos;

- c) Fazer análise comparativa entre as distâncias vertical e horizontal obtidas no setor anterior nas montagens de diagnóstico e nas reabilitações para avaliar o potencial da montagem de diagnóstico na previsão das distâncias de compensação.

## 4 - Materiais e Métodos

### 4.1 Seleção da amostra:

Para o estudo apresentar uma potência de 80% (*Power Test*), seria necessário oito pacientes. Sendo assim, foram selecionados nove pacientes.

Após apresentação do projeto de pesquisa, ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG, Ponta Grossa, Paraná), protocolado sob o número 15476-11 e aprovação do mesmo, foram selecionados nove pacientes que procuraram atendimento na clínica odontológica do ILAPEO, portando próteses totais mucossuportadas, em boas condições de reabilitação, com desejo de substituí-las por próteses fixas implantossuportadas.

A seleção obedeceu aos seguintes critérios de inclusão: pacientes com boa saúde geral, maiores de 18 anos, com maxilas totalmente edêntulas e mandíbulas dentadas ou devidamente reabilitadas. Não foram incluídos pacientes diabéticos não compensados, pacientes com deficiências auto-imunes, que faziam uso de medicamentos com bisfosfonados ou que receberam tratamento com radiação em cabeça e pescoço nos últimos cinco anos, ou que não aceitaram os termos da pesquisa.

Os pacientes foram orientados em relação à sua participação na pesquisa, tomaram conhecimento do conteúdo, concordaram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice).

#### 4.2 Solicitação de exames e preparo protético pré-cirúrgico:

Após a anamnese, exame clínico e análise dos exames pré-operatórios, os pacientes foram submetidos ao preparo protético pré-cirúrgico que consistiu na obtenção da montagem de diagnóstico, para definir o plano de tratamento.

A sequência adotada para obter a montagem de diagnóstico foi a seguinte:

- a) Moldagem inicial ou anatômica: Foi realizada com técnica mista envolvendo a utilização de silicone de condensação (Speedex, Vigodent, Rio de Janeiro, Brasil) pesada para permitir a cópia de toda a área chapeável. Após a confirmação da fidelidade da mesma, foram executados os alívios nas regiões de fibromucosa resiliente e foi realizado refinamento da moldagem com alginato (*Cavex* Holland B.V, Harmenjansweg, Holanda) evitando assim áreas de compressão (Figura 1).



Figura 1 – Molde inicial.

- b) Confeção e ajuste da moldeira individual: Após a obtenção do modelo anatômico, foram realizados os alívios das áreas retentivas e das áreas correspondentes à fibromucosa flácida, incluindo toda a pré-maxila e a moldeira individual foi obtida em resina acrílica auto-polimerizável. Após ajuste em boca, obteve-se o selamento

periférico utilizando godiva de baixa fusão (Kerr Corporation, Califórnia, Estados Unidos). A moldagem funcional foi realizada com poliéter (Impregum-F<sup>®</sup>, 3M. ESPE, Seefeld, Alemanha) (Figura 2).



Figura 2 – Molde funcional.

- c) Confeção da base de prova e planos de cera: Após a obtenção do modelo funcional, o mesmo foi isolado, as áreas retentivas aliviadas e foi feita uma base de prova em resina acrílica incolor sem cobertura do rebordo na área anterior vestibular nas regiões correspondentes aos dentes anteriores. Após isso, foi realizado o plano de cera em laboratório. Nos casos em que os dentes inferiores das próteses estavam também sendo substituídos, no modelo inferior foi confeccionada uma base de prova utilizando cilindros de latão (Neodent, Curitiba, Brasil) unidos por uma base de acrílico como apoio para o plano de cera. Na clínica, os planos de cera foram ajustados (Figura 3) e através dos mesmos definidos os padrões estéticos (suporte labial de frente e perfil, quantidade de dentes exposta, linha do

sorriso, corredores bucais, gradação ântero-posterior, alinhamento) e funcionais (dimensão vertical de oclusão e relação de relação cêntrica).

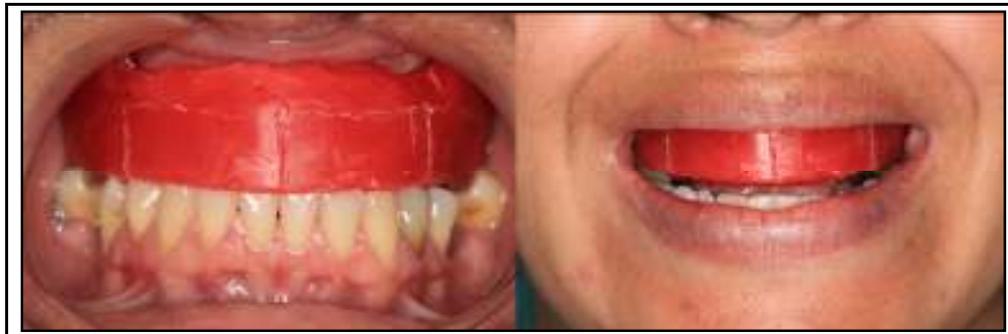


Figura 3 – Plano de cera ajustado em boca.

- d) Montagem em articulador semi-ajustável: Após o ajuste dos planos, os mesmos foram transferidos ao articulador semi-ajustável (ASA) com auxílio do arco facial (Figura 4). Após a presa do gesso, o modelo inferior foi montado relacionado ao mesmo com a utilização do registro interoclusal obtido e também foi montado no articulador semi-ajustável.



Figura 4 – Arco facial posicionado.

- e) Montagem dos dentes: Seguindo as linhas de referência demarcadas no plano, os dentes artificiais foram selecionados e montados em cera e a prova funcional da montagem foi executada (Figura 5). Nessa, avaliou-se o perfil facial que se estabelecia estando o paciente com a montagem de diagnóstico em posição e fez-se uma comparação com o perfil que a mesma ostentava quando estava com a prótese total. Quando o suporte labial e desenho dos lábios mostravam-se satisfatórios na análise clínica entendia-se o caso como favorável para ser reabilitado com prótese do tipo fixa implantossuportada. Para entender o tipo de prótese que seria possível oferecer, observavam-se as compensações horizontais e verticais da montagem de diagnóstico. Medidas foram realizadas nas montagens utilizando-se um paquímetro (Digimess Instrumentos de Precisão Ltda, São Paulo, Brasil).
- f) Para selecionar a técnica cirúrgica, procedeu-se da seguinte maneira: os pacientes que não mostraram perda de suporte, ou os que apresentaram alguma perda, mas aceitaram

o suporte que seria possível oferecer, e possuíam disponibilidade óssea para a instalação dos implantes segundo a técnica convencional (que seria a instalação dos implantes de maneira paralela ou técnicas de ancoragem, que envolvem as inclinações dos implantes) foram encaminhados para a instalação dos implantes utilizando apenas o osso original disponível. Caso algum paciente não tivesse aceitado a estética em relação ao perfil que a montagem permitia, ou não aceitassem o tipo de prótese que seria possível oferecer e/ou não possuíssem osso para a instalação dos implantes, esses seriam encaminhados para tratamento com técnicas de reconstrução (enxertos ou cirurgias ortognáticas), seria confeccionada uma nova montagem de diagnóstico e então uma nova cirurgia para instalação de implantes. Dos 9 pacientes, 8 ficaram totalmente satisfeitos com o desenho labial obtido com a montagem de diagnóstico em posição. No entanto, uma paciente aceitou o desenho, porém gostaria de ter um suporte labial maior. Foi informada a respeito da possibilidade de uso de uma parte acrílica removível (epítese). Ela mostrou-se disposta ao uso da mesma. Foi então também incluída no estudo. O caso está relatado no artigo que está no anexo. Outra paciente, já havia sido submetida à cirurgia de reconstrução.



Figura 5 - Prova funcional.

#### 4.3 Plano de tratamento:

Oito pacientes concordaram em receber implantes através das técnicas de ancoragem e uma através da técnica de reconstrução, como já considerado. Para os pacientes que possuíam disponibilidade óssea favorável para a instalação de implantes convencionais, foi indicada a instalação de implantes em posições paralelas ao longo de todo o arco. Quando as extensões dos seios maxilares tinham ocupado grande parte do setor posterior resultando em pouca disponibilidade em altura para a instalação dos implantes segundo a técnica convencional, foi indicada a técnica de ancoragem nas paredes anteriores dos seios, resultando em posições inclinadas dos dois últimos implantes. Para os pacientes que possuíam uma condição óssea desfavorável para indicação das técnicas já citadas ou com histórico de tratamentos prévios que falharam ou defeito congênito, foi indicada a técnica de ancoragem no processo zigomático, utilizando os implantes zigomáticos, associados, ou não, a implantes convencionais. Para os casos com disponibilidade para técnica convencional ou com ancoragem em parede anterior de seio, os pacientes optaram entre a técnica com abertura de retalhos ou de cirurgia guiada, sem abertura de retalhos.

Para a paciente que optou pela cirurgia de reconstrução foi confeccionada uma nova montagem de diagnóstico três meses após a cirurgia reconstrutiva, sendo esta última considerada para os fins do estudo.

#### 4.4 Procedimentos cirúrgicos:

Os tratamentos cirúrgicos foram realizados nos cursos de pós-graduação do ILAPEO. Foram instalados implantes osteointegrados (Neodent<sup>®</sup>, Curitiba, Brasil) com técnica cirúrgica adequada, sendo a quantidade e a disposição das fixações variando de acordo com o planejamento individual de cada paciente, sempre utilizando um guia

multifuncional confeccionado a partir da montagem de diagnóstico (COELHO, TELLES & FERREIRA, 2003). Os procedimentos cirúrgicos seguiram os padrões de biossegurança adequados.

Na cirurgia reconstrutiva foi utilizado osso autógeno, obtido do corpo e ramo ascendente da mandíbula do indivíduo, associado a um substituto ósseo xenógeno, obtido a partir da parte mineral de osso bovino (Geistlich Bio-Oss<sup>®</sup>, Wolhusen, Suíça; Baumer GenOx Org<sup>®</sup>, Mogi Mirim, Brasil; Baumer Orthogen<sup>®</sup>, Mogi Mirim, Brasil).

Os implantes foram instalados buscando estabilidade primária para aplicação de carga imediata, buscando instalar a prótese em até 48 horas após a cirurgia. Isto ocorreu em todos os casos que se optou pela técnica de ancoragem. No caso em que se optou pela técnica de reconstrução, aguardamos seis meses para integração dos enxertos ósseos e outros seis meses para a osteointegração do implantes. Após o período de espera foi realizada a cirurgia de reabertura, quando então foi confeccionada a prótese.

#### 4.5 Telerradiografias de perfil

Para cada paciente foram realizadas três radiografias cefalométricas de perfil (figura 6): com a prótese total convencional que o paciente já utilizava; com a montagem de diagnóstico e com a reabilitação implantossuportada já instalada. Para o correto posicionamento das próteses iniciais e das montagens de diagnóstico, todas as radiografias foram realizadas com o paciente em oclusão.

Para a paciente que optou pela reconstrução, foi considerada a telerradiografia com a segunda montagem de diagnóstico, realizada três meses após a cirurgia.

Todas as radiografias cefalométricas foram realizadas com o plano de Frankfurt paralelo ao solo.

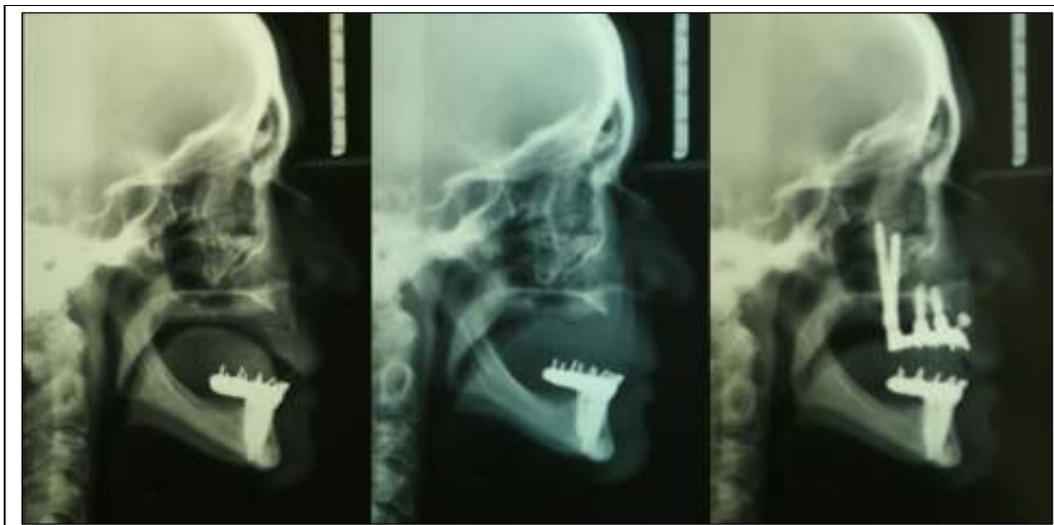


Figura 6 – Telerradiografias de perfil inicial, com montagem de diagnóstico e reabilitação com implantes.

#### 4.6 Medidas das Compensações Verticais e Horizontais

Em cada montagem de diagnóstico e prótese final foram obtidas duas medidas por um mesmo examinador: Compensação vertical e horizontal.

A medida da compensação vertical (Figuras 7 e 8) foi obtida na linha mediana da montagem de diagnóstico verificando-se a altura em milímetros da linha que se inicia na incisal dos incisivos centrais e termina no primeiro ponto que toca no rebordo. Para a realização da medida a medida foi utilizado um paquímetro (Digimess Instrumentos de Precisão Ltda, São Paulo, Brasil).

Para a paciente que optou pela reconstrução, foram consideradas as medidas da segunda montagem de diagnóstico, realizada três meses após a cirurgia.

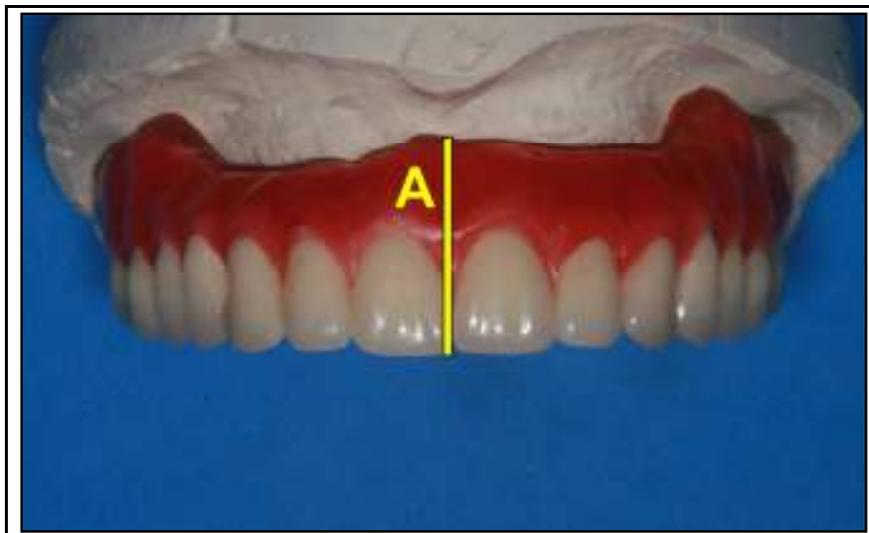


Figura 7 – Obtenção da medida vertical na montagem de diagnóstico (A).

A medida da compensação horizontal (Figura 8) foi obtida verificando o espaço em milímetros da linha que se inicia no primeiro ponto da montagem de diagnóstico ou prótese final que toca no rebordo até o ponto mais anterior, passando pela rafe palatina. A medida foi executada com o mesmo paquímetro (Digimess Instrumentos de Precisão Ltda, São Paulo, Brasil).



Figura 8 – Obtenção das medidas vertical (A) e horizontal (B).

#### 4.7 Obtenção das medidas nas radiografias:

Em cada telerradiografia de perfil foram realizadas duas análises para avaliação do perfil e suporte dos tecidos moles: do ângulo naso labial e linha S de Steiner (Figura 9). Todas as análises foram realizadas por um mesmo operador com experiência em cefalometria. Para a obtenção da linha S de Steiner, buscou-se a distância da porção mais anterior dos contornos dos lábios superior e inferior à linha que passa no ponto mais anterior do queixo (pogônio mole) e meio do nariz (base do nariz). Os números são negativos caso o contorno do lábio esteja atrás da linha.

Os dados coletados foram organizados e submetidos à análise estatística (Apêndice).



Figura 9 – Linha S de Steiner.

#### 4.8 Análise estatístico:

Os resultados obtidos foram descritos por médias, medianas, valores mínimos, valores máximos e desvios padrões. Para a comparação entre dois momentos de avaliação

foi considerado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Valores de  $p < 0,05$  indicaram significância estatística. Os dados foram analisados com o programa computacional Statistica v.8.0.

## **5 – Artigo Científico**

Artigo elaborado segundo as normas da revista IJOMI

### **Análise da Eficácia da montagem de Diagnóstico na Reabilitação de Maxila Edêntula com Implantes: Estudo Prospectivo.**

#### **Autores:**

##### **Yuri UHLENDORF**

Especialista em Prótese Dentária

ILAPEO. Rua Jacarezinho 656, Mercês. CEP: 80710-150. Curitiba, PR, Brasil. Tel/Fax: +55-41-35956000. Email: yuriuhendorf@yahoo.com.br

##### **Ivete Aparecida de Mattias SARTORI**

Doutora em Reabilitação Oral

ILAPEO. Rua Jacarezinho 656, Mercês. CEP: 80710-150. Curitiba, PR, Brasil. Tel/Fax: +55-41-35956000. E-mail: isartor@ilapeo.com.br

##### **Ana Cláudia Moreira MELO**

Doutora em Ortodontia e Ortopedia Facial

ILAPEO. Rua Jacarezinho 656, Mercês. CEP: 80710-150. Curitiba, PR, Brasil. Tel/Fax: +55-41-35956000. E-mail: amelo@ilapeo.com.br

##### **Jean UHLENDORF**

Especialista em Implantodontia

ILAPEO. Rua Jacarezinho 656, Mercês. CEP: 80710-150. Curitiba, PR, Brasil. Tel/Fax: +55-41-35956000. Email: juhendorf@yahoo.com.br

#### **Grupo:**

##### **Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, ILAPEO**

Rua Jacarezinho 656, Mercês. CEP: 80710-150. Curitiba, PR, Brasil. Tel/Fax: +55-41-35956000.

Data da apresentação: 22/04/2013

## RESUMO

**Propósito:** A reabilitação fixa de maxilas edêntulas com implantes tem sido descrita como um procedimento complexo. Para permitir a compreensão do efeito que a futura prótese provocaria no suporte dos tecidos orais e o tipo de prótese que poderia ser adotada, é recomendado o uso de uma montagem de diagnóstico. Este artigo visa avaliar de forma comparativa o potencial de diagnóstico da mesma e o efeito das reabilitações realizadas com este cuidado. **Material e método:** Nove pacientes foram convidados a participar deste estudo prospectivo (média 53,6 anos), todos do gênero feminino. Após anamnese, exame clínico e análise dos exames pré-operatórios, os pacientes foram submetidos ao preparo protético pré-cirúrgico que consistiu na obtenção da montagem de diagnóstico, para definir o plano de tratamento. Para cada paciente foram realizadas três telerradiografias de perfil: com a prótese total convencional inicial; com a montagem de diagnóstico; e com a reabilitação implantossuportada já instalada. Foram realizadas duas análises para avaliação do perfil labial: ângulo naso labial e linha S de Steiner. Para a análise da quantidade de compensação protética, em cada montagem de diagnóstico e prótese final foram obtidas duas medidas: distância vertical e horizontal. Para a comparação entre dois momentos de avaliação foi considerado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. **Resultados:** Na linha S de Steiner, os resultados dos testes estatísticos indicaram não haver diferença significativa entre: a prótese inicial e prótese final no lábio superior ( $p=0,237$ ) e inferior ( $p=0,237$ ); a montagem diagnóstico e prótese final no lábio superior ( $p=0,463$ ) e inferior ( $p=0,463$ ). No ângulo naso labial, os resultados dos testes estatísticos indicaram não haver diferença significativa entre: a prótese inicial e prótese final ( $p=0,594$ ); a montagem diagnóstico e prótese final ( $p=0,800$ ). Analisando as compensações protéticas obtidas, o resultado do teste estatístico indicou não haver diferença significativa entre a avaliação na montagem diagnóstico e a avaliação final vertical ( $p=0,753$ ) e horizontal ( $p=0,855$ ). **Conclusão:** Com base nos dados foi possível observar que os métodos de substituição de próteses mucossuportadas por próteses fixas implantossuportadas são eficientes em manter o desenho labial que os pacientes portavam e que a montagem de diagnóstico foi uma ferramenta capaz de prever os futuros desenhos labiais assim como as compensações protéticas da futura prótese. **Palavras-chave:** Prótese dentária fixada por implante, implantes dentários, reabilitação oral, prótese total, planejamento de prótese.

## ABSTRACT

**Purpose:** Fixed rehabilitation with implants of edentulous maxilla has been described as a complex procedure. To predict the effect that future prostheses cause at oral tissues support and the type of prostheses design that could be adopted, it is recommended to use a diagnosis wax try-in. This comparative article aims to assess the potential diagnosis wax try-in and the effect of rehabilitation undertaken with this care. **Materials and Methods:** Nine patients were invited to participate in this prospective study (mean 53.6 years), all females. After history taking, clinical examination and preoperative analysis, the patients underwent preoperative prosthetic preparation which consisted in obtaining the diagnosis wax try-in, to define the treatment plan. For each patient were three cephalograms profile: with the initial conventional denture, with diagnosis wax try-in, and with implant rehabilitation installed. Two analyzes were made for soft tissues support: nasolabial angle and Steiner's S line. To analyze the amount of prosthetic compensation of each diagnostic wax try-in and final prosthesis, two measurements were obtained: vertical and horizontal distances. **Results:** For S Steiner's line, the results of statistical tests indicated no significant difference between: the initial and final prosthesis prosthetic upper lip ( $p = 0.237$ ) and lower ( $p = 0.237$ ); diagnosis and prosthesis fitting end on the lip higher ( $p = 0.463$ ) and lower ( $p = 0.463$ ). For nasolabial angle, the results of statistical tests indicated no significant difference between: the initial and final prosthesis ( $p = 0.594$ ); diagnostic wax try-in and final prosthesis ( $p = 0.800$ ). For prosthetic compensation obtained, the statistical test results indicated no significant difference between diagnostic wax try-in and final prosthesis for vertical ( $p = 0.753$ ) and horizontal compensation ( $p = 0.855$ ). **Conclusion:** Based on the collected data we conclude that the methods of replacing conventional dentures for fixed prostheses with implants were effective in keeping the lip design when diagnosis wax try-in is used. Diagnosis wax try-in was capable of predict the future prosthetic designs and soft tissue compensation. More studies may make this data consolidated. **Keywords:** Implant fixed dental prosthesis; dental implants; mouth rehabilitation; total prostheses; planning prosthesis.

## INTRODUÇÃO

Próteses fixas maxilares com implantes podem ser mais facilmente confeccionadas quando há reabsorção mínima do rebordo alveolar. No entanto, pacientes com reabsorção mínima muitas vezes se adaptam bem a uma prótese total convencional e os pacientes que expressam preocupação em relação à retenção e estabilidade de uma prótese total convencional têm, frequentemente, a reabsorção óssea moderada ou grave. A instalação de implantes nestes pacientes, com ou sem um enxerto ósseo, muitas vezes exige a utilização de uma sobredentadura, com ou sem uma barra para proporcionar estética, fonética e função aceitável. <sup>1,2</sup>

Analisando as possibilidades de reabilitações de maxilas edêntulas apenas pela perspectiva de instalação de implantes, existe um crescente reconhecimento de que um grande número de pessoas com maxilas edêntulas totais estão aptas a receber uma restauração fixa estável com menor número de implantes e até sem procedimentos de enxertia óssea. <sup>3-6</sup>

A avaliação pré-operatória e o planejamento do tratamento devem proporcionar ao paciente uma compreensão realista das perspectivas positivas e negativas das suas futuras reabilitações<sup>1</sup>. Desta maneira torna-se necessário a combinação de critérios de diagnóstico protético e exames radiográficos para que seja possível obter uma impressão inicial que ajude o profissional a esclarecer e comunicar as perspectivas cirúrgicas e protéticas que o tratamento requer. <sup>5</sup>

Entendendo essa necessidade, a utilização de montagens de diagnóstico prévias passou a ser recomendada<sup>7-9</sup> tanto para permitir o entendimento do caso sob o aspecto de permitir a compreensão do efeito que a futura prótese provocaria no suporte dos tecidos orais como também o tipo de prótese que poderia ser adotada.

Apesar da montagem de diagnóstico ter sido preconizada e vir sendo bastante utilizada, ainda não foram realizados estudos específicos que avaliem de forma

comparativa o potencial de diagnóstico da mesma e o efeito das reabilitações realizadas com este cuidado, no desenho labial dos pacientes, fato que justifica este estudo prospectivo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG, Ponta Grossa, Paraná), protocolado sob o número 15476-11 (Anexo) e aprovação do mesmo, os pacientes que compareceram no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO), com desejos de substituir próteses totais maxilares por próteses fixas implantossuportadas e preenchiam os requisitos estabelecidos foram convidados a participarem do estudo.

Os critérios de inclusão foram: boa saúde geral, maiores de 18 anos, com maxilas totalmente edêntulas, reabilitadas com próteses de boa estética e mandíbulas dentadas ou devidamente reabilitadas. Não foram incluídos pacientes diabéticos não compensados, pacientes com deficiências auto-imunes, que faziam uso de medicamentos à base de bisfosfonados ou que receberam tratamento com radiação em cabeça e pescoço nos últimos cinco anos. Os pacientes foram orientados em relação à sua participação na pesquisa, tomaram conhecimento do conteúdo, concordaram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice).

Para o estudo apresentar uma potência de 80% (*Power Test*), seria necessário oito pacientes. Para compensar possíveis desistências ou problemas no acompanhamento foram selecionados nove pacientes.

A média de idade dos pacientes incluídos no estudo variou de 41 a 66 anos (média 53,6 anos). Todos os casos eram do gênero feminino.

Após anamnese, exame clínico e análise dos exames pré-operatórios, os pacientes foram submetidos ao preparo protético pré-cirúrgico que consistiu na obtenção da montagem de diagnóstico, para definir o plano de tratamento. A sequência adotada para obter a montagem de diagnóstico foi: moldagem inicial ou anatômica, moldagem funcional através de uma moldeira individual, confecção e ajuste de planos em cera realizados em uma base de prova sem flange vestibular no segmento anterior, montagem em articulador semi-ajustável, montagem dos dentes e prova clínica. O objetivo da remoção do flange anterior foi permitir uma montagem de diagnóstico simulando a estética labial de uma futura reabilitação fixa implantossuportada.

Os pacientes que não mostraram perda de suporte, ou os que apresentaram alguma perda, mas que aceitaram o suporte possível oferecido, e possuíam disponibilidade óssea para a instalação dos implantes foram considerados aptos a receberem o tratamento. Caso algum paciente não tivesse aceitado a estética em relação ao perfil que a montagem permitia, ou não aceitassem o tipo de prótese que seria possível oferecer e/ou não possuíssem osso para a instalação dos implantes, esses seriam encaminhados para tratamento com técnicas de reconstrução (enxertos ou cirurgias ortognáticas), seria confeccionado uma nova montagem de diagnóstico e então uma nova cirurgia para instalação de implantes. Dos 9 pacientes, 8 ficaram totalmente satisfeitos com o desenho labial obtido com a montagem de diagnóstico em posição. No entanto, uma paciente aceitou o desenho, porém gostaria de ter um suporte labial maior. Foi informada a respeito da possibilidade de uso de uma parte acrílica removível (epítese). Ela mostrou-se disposta ao uso da mesma. Foi então também incluído no estudo. Assim, oito pacientes concordaram e receberam implantes através das técnicas de ancoragem e uma paciente já havia recebido enxertos prévios a esse diagnóstico através da montagem.

Para os pacientes que possuíam disponibilidade óssea favorável para a instalação de implantes convencionais, foi indicada a instalação de implantes em posições paralelas ao longo de todo o arco. Quando as extensões dos seios maxilares tinham ocupado grande parte do setor posterior resultando em pouca disponibilidade em altura para a instalação dos implantes segundo a técnica convencional, foi indicada a técnica de ancoragem nas paredes anteriores dos seios, resultando em posições inclinadas dos dois últimos implantes. Para os pacientes com condição óssea desfavorável para indicação das técnicas já citadas ou com histórico de tratamentos prévios que falharam, ou defeito congênito, foi indicada a técnica de ancoragem em osso zigomático, utilizando implantes zigomáticos, associados, ou não, a implantes convencionais. Para os casos com disponibilidade para técnica convencional ou com ancoragem em parede anterior de seio, os pacientes optaram entre a técnica com abertura de retalhos ou de cirurgia guiada, sem abertura de retalhos.

Foram instalados implantes osteointegrados (Neodent<sup>®</sup>, Curitiba, Brasil) com técnica cirúrgica adequada, sendo a quantidade e a disposição das fixações variando de acordo com o planejamento individual de cada paciente. Os procedimentos cirúrgicos seguiram os padrões de biossegurança adequados.

Os implantes foram instalados buscando estabilidade primária para aplicação de carga imediata, buscando instalar a prótese em até 48 horas após a cirurgia. Nos casos em que a estabilidade primária não foi obtida, o que ocorreu em um caso, ou quando se optou por aguardar osseointegração, os pacientes foram submetidos a dois estágios: instalação de implantes e reabertura, quando então foi confeccionada a prótese.

Para cada paciente foram realizadas três telerradiografias de perfil: com a prótese total convencional que o paciente já utilizava; com a montagem de diagnóstico; e com a reabilitação implantossuportada já instalada (Figura 1). Para o correto posicionamento das próteses iniciais e das montagens de diagnóstico, todas as radiografias foram realizadas

com o paciente em oclusão. Em cada telerradiografia de perfil foram realizadas duas análises para avaliação do perfil e suporte dos tecidos moles: do ângulo naso labial e linha S de Steiner. Todos os traçados foram realizados por um mesmo operador com experiência em cefalometria. Para a obtenção da linha S de Steiner, foi demarcada a distância da porção mais anterior dos contornos dos lábios superior e inferior à linha que passa no ponto mais anterior do queixo e meio do nariz. Os números apresentam-se negativos quando o contorno do lábio estiver atrás da linha.<sup>10</sup>

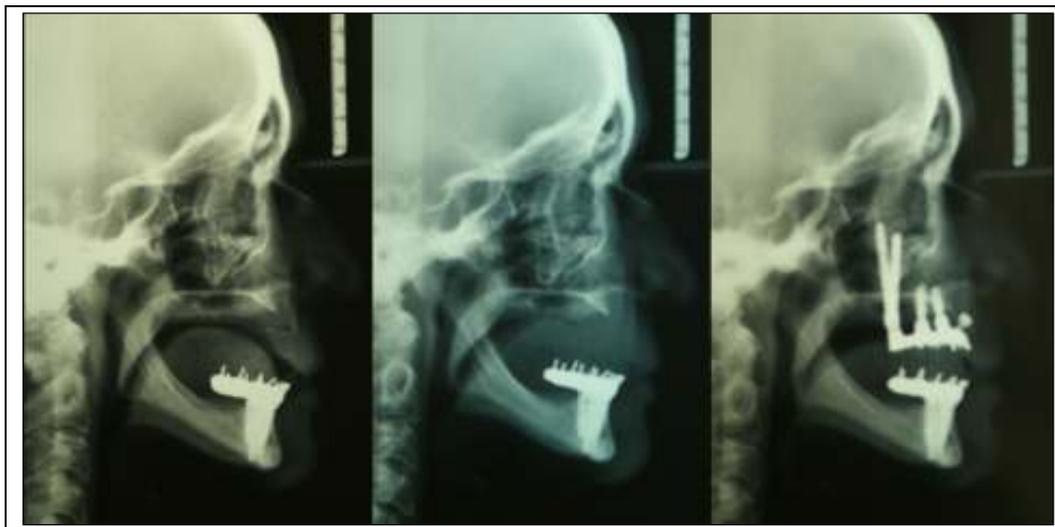


Fig 1 – Telerradiografias inicial, com montagem de diagnóstico e reabilitação final.

Para a análise da quantidade de compensação, em cada montagem de diagnóstico e prótese final foram obtidas duas medidas: distância vertical e horizontal (Fig 2). A distância vertical foi obtida na linha mediana da montagem de diagnóstico verificando a altura em milímetros da linha que se inicia na incisal dos incisivos centrais e termina no primeiro ponto que toca no rebordo. A distância horizontal foi obtida verificando o espaço em milímetros da linha que se inicia no primeiro ponto da montagem de diagnóstico, ou prótese final, que toca no rebordo até o ponto mais anterior, passando pela rafe palatina. Para as medidas foi utilizado um paquímetro (Digimess Instrumentos de Precisão Ltda, São Paulo, Brasil).



Fig 2 – Compensação vertical (A) e horizontal (B).

Os dados obtidos foram descritos por médias, medianas, valores mínimos, valores máximos e desvios padrões. Para a comparação entre dois momentos de avaliação foi considerado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Valores de  $p < 0,05$  indicaram significância estatística.

## RESULTADOS

Neste estudo foram incluídos 9 pacientes avaliados em relação a medidas de telerradiografia em três momentos: inicial, na montagem diagnóstica e no final. Em relação à compensação, as avaliações foram realizadas no momento da montagem diagnóstica e no final. A média de idade foi de 53,6 anos com desvio padrão de 9 anos (mínimo: 41; máximo: 66). Todos os casos eram do gênero feminino.

Nas tabelas e gráficos são apresentados os resultados de cada avaliação.

Não foram encontrados dados estatisticamente significantes quando o desenho labial obtido com a prótese inicial foi comparado com o obtido com a reabilitação final: lábio superior ( $p=0,735$ ) e lábio inferior ( $p=0,237$ ). Também não foram encontrados dados significantes quando a comparação do desenho labial foi feita entre a condição com a montagem de diagnóstico e com a reabilitação definitiva: lábio superior ( $p=0,281$ ) e lábio inferior ( $p=0,463$ )(fig 3).

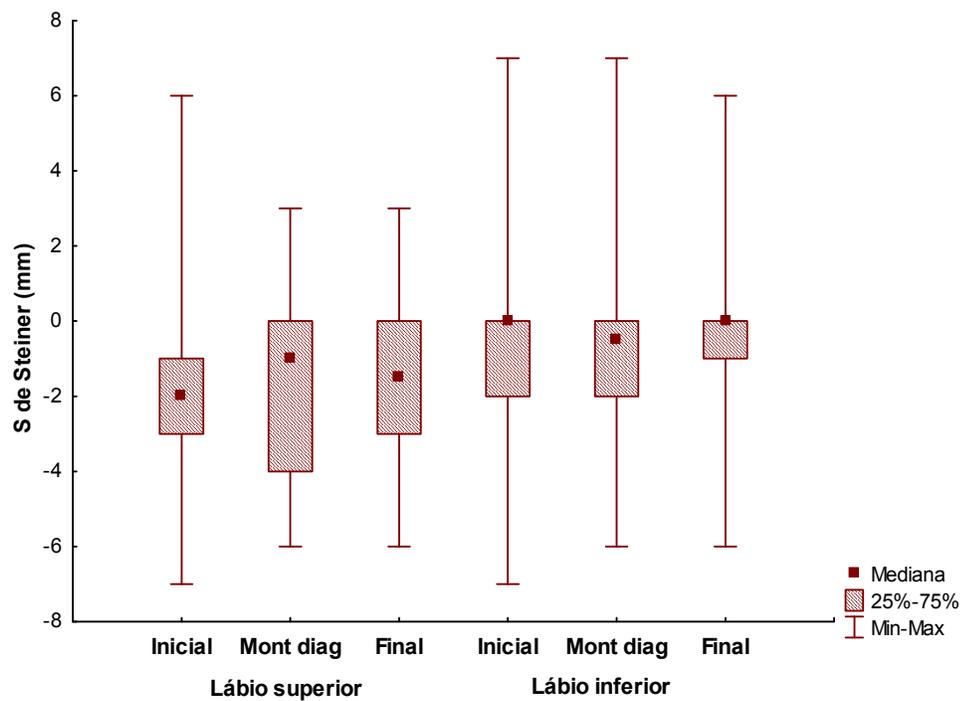


Fig 3 – Dados obtidos dos desenhos labiais nas diferentes condições segundo a linha S de Steiner.

Em relação à análise do ângulo naso labial, os dados não mostraram significância estatística quando comparados os desenhos iniciais com os obtidos após a reabilitação ( $p=0,594$ ) e nem quando comparou-se o desenho com a montagem de diagnóstico e a reabilitação final ( $p=0,800$ )(fig 4).

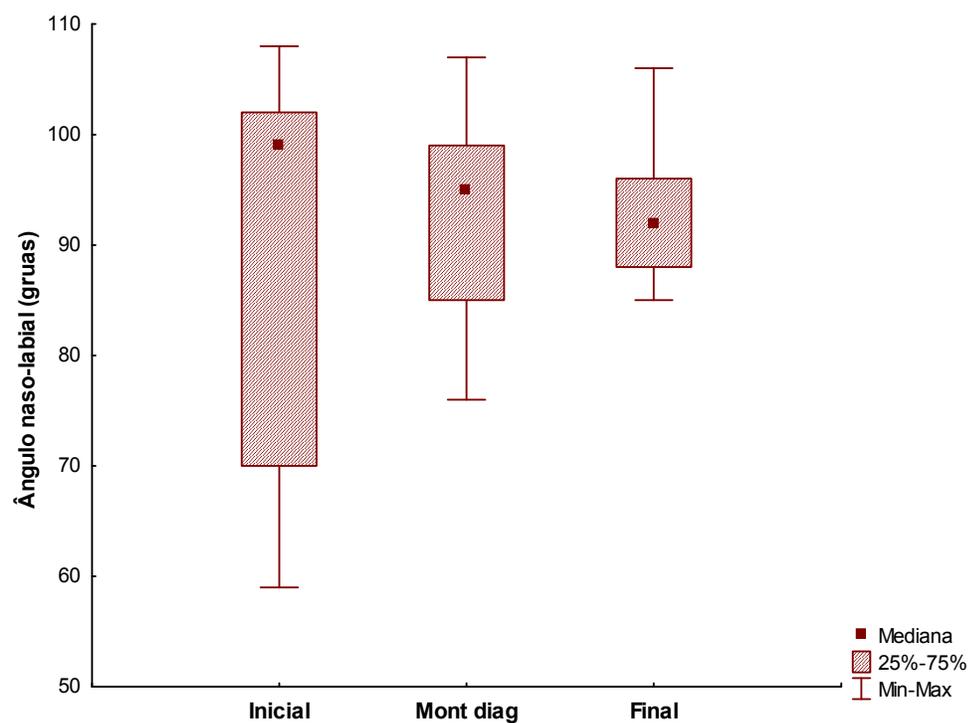


Fig 4 – Gráfico representativo dos ângulos naso labiais (em graus) obtidos nas diferentes condições.

Nas avaliações das compensações protéticas não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes quando os dados obtidos na montagem de diagnóstico foram comparados com os obtidos na reabilitação final. Obteve-se:  $p=0,753$  na compensação vertical e  $p=0,855$  na compensação horizontal (fig 5).

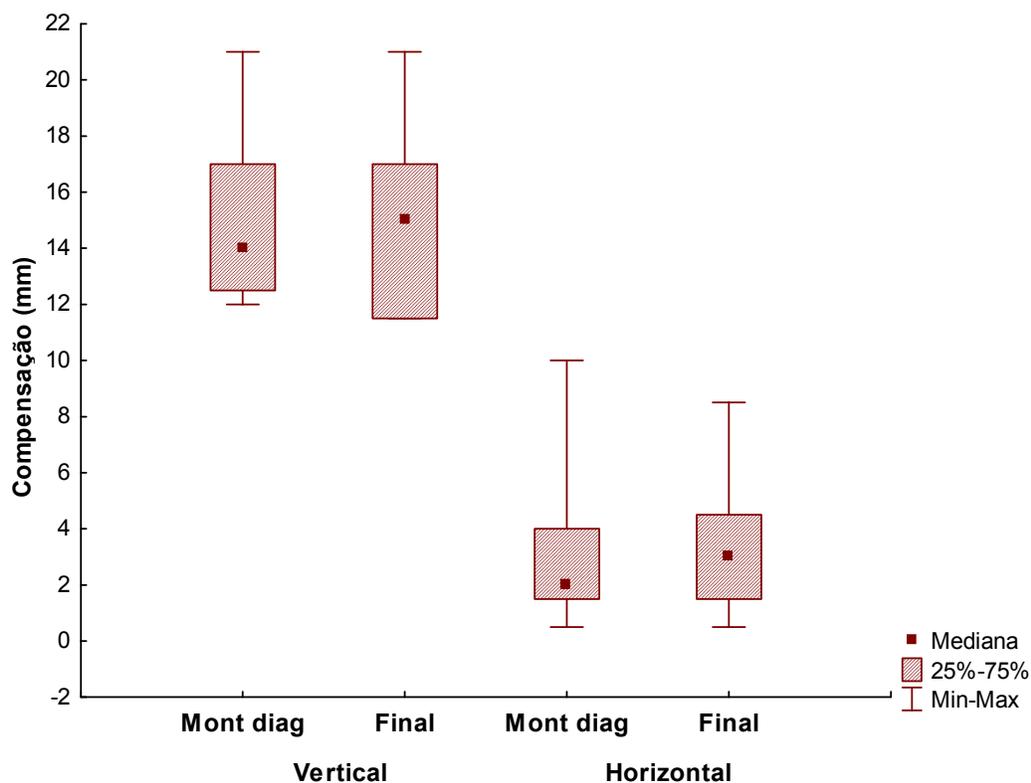


Fig 5 – Gráfico representativo das compensações protéticas presentes no sentido vertical e horizontal nas diferentes condições (em milímetros).

## DISCUSSÃO

Tem-se observado que preocupações relativas à procedimentos cirúrgicos têm sido mais relatadas do que em relação às próteses. Um estudo baseado em revisão sistemática<sup>11</sup> avaliou os critérios de sucesso mais utilizados para reabilitações com implantes dentários. Concluíram que os mais utilizados estão relacionados aos implantes e aos tecidos moles, enquanto que os critérios relacionados às próteses e os parâmetros de satisfação dos pacientes foram menos utilizados.

É de consenso entre os estudos que o grau de satisfação do paciente com sua reabilitação está relacionado à estética.<sup>12-14</sup> Quando os pacientes são reabilitados com próteses totais convencionais, as perdas teciduais são compensadas pelo volume que se dá à base da prótese. Porém, no momento em que pacientes se apresentam com desejo de substituir a prótese total removível por uma reabilitação fixa suportada por implantes, o principal risco refere-se à obtenção da estética facial se uma prótese fixa for confeccionada.<sup>5,15,16</sup>

Para suprir os requisitos estéticos, existem muitas opções para a confecção das próteses: restauração metalo-cerâmica, restauração híbrida fixa, restauração fixa-removível e *overdentures*.<sup>1,5,15</sup>

Existem vários métodos de diagnóstico de maxila edêntula relatados: duplicação de uma prótese total bem adaptada<sup>15</sup>; confecção de uma montagem de diagnóstico<sup>7-9</sup>; duplicação de uma prótese total bem adaptada ou confecção de uma montagem de diagnóstico<sup>5</sup>. Os que defendem a confecção de uma montagem de diagnóstico sem a flange anterior argumentam que existe maior liberdade para restabelecer estética labial desta maneira, devido à possibilidade de alteração no posicionamento dos dentes e alteração de dimensão vertical de oclusão. Como ainda não foram realizados estudos específicos que avaliem de forma comparativa o potencial de diagnóstico e o efeito nas reabilitações realizadas com este cuidado, este estudo foi realizado.

O uso das telerradiografias de perfil como método de análise está respaldado em estudo<sup>17</sup> que considerou ser essa uma ferramenta eficaz para o diagnóstico da forma craniofacial e na compreensão da função individual de cada paciente; para determinação das relações entre arcos de pacientes desdentados utilizando uma montagem de diagnóstico confeccionada; para observação das relações clínicas, especialmente após a perda dos dentes ou reconstrução.

A avaliação do desenho labial foi realizada utilizando a linha S proposta por Steiner em 1960<sup>10</sup>. Quando os dados obtidos em relação aos desenhos do lábio superior e inferior foram comparados nos dois momentos (com a PT inicial e com a reabilitação final), não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes. Isso permite compreender que foi possível trocar uma reabilitação mucossuportada, que possuía cobertura no setor anterior, por reabilitação fixa implantossuportada, sem perder os desenhos labiais. Apesar de as próteses fixas não terem flange.

Quando a eficiência da montagem de diagnóstico em prever os futuros desenhos labiais foi avaliada, comparando-se os dados dos pacientes com a mesma e com a prótese definitiva instalada, como os dados não mostraram diferenças estatisticamente significantes, é possível considerar que a montagem de diagnóstico é uma ferramenta eficiente de análise.

Quando o papel da montagem de diagnóstico na previsão das quantidades de compensação (tanto vertical quanto horizontal) foi avaliado, os dados não apresentam diferenças estatisticamente significantes quando comparados os dois momentos (com a montagem e com a prótese definitiva). Assim sendo, foi possível concluir que a montagem foi capaz de prever de maneira correta as compensações que estariam presentes na futura prótese.

Devido à grande importância do assunto e ao fato de clinicamente a ajuda que o uso da montagem de diagnóstico ser muito perceptível este estudo preliminar pode ser considerado de grande relevância. As reabilitações de maxilas com implantes estão densamente relatados na literatura, porém não existe um consenso na conduta clínica a seguir para se obter resultados estéticos favoráveis e pouco está descrito a respeito dos resultados estéticos que se obtém com as mesmas.

## CONCLUSÃO

Com base nos dados foi observado que os métodos de substituição de próteses mucossuportadas por próteses fixas implantossuportadas foram eficientes em manter o desenho labial que os pacientes portavam e que a montagem de diagnóstico foi uma ferramenta capaz de prever os futuros desenhos labiais assim como também as compensações protéticas da futura prótese.

## REFERÊNCIAS

1. Desjardins RP. Prosthesis design for osseointegrated implants in the edentulous maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992;7:311-320.
2. Henry PJ. A review of guidelines for implant rehabilitation of the edentulous maxilla. *J Prosthet Dent* 2002;87:281-288.
3. Capelli M, Zuffetti F, Del Fabbro M, Testori T. Immediate rehabilitation of the completely edentulous jaw with fixed prostheses supported by either upright or tilted implants: a multicenter clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:639-644.
4. Duarte LR, Filho HN, Francischone CE, Peredo LG, Brånemark PI. The establishment of a protocol for the total rehabilitation of atrophic maxillae employing four zygomatic fixtures in an immediate loading system--a 30-month clinical and radiographic follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res* 2007;9:186-196.
5. Bedrossian E, Sullivan RM, Fortin Y, Malo P, Indresano T. Fixed-prosthetic implant restoration of the edentulous maxilla: a systematic pretreatment evaluation method. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:112-122.
6. Toljanic JA, Baer RA, Ekstrand K, Thor A. Implant rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla including immediate fixed provisional restoration without the use of bone grafting: a review of 1-year outcome data from a long-term prospective clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24:518-526.
7. Cooper L, De Kok IJ, Reside GJ, Pungpapong P, Rojas-Vizcaya F. Immediate fixed restoration of the edentulous maxilla after implant placement. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63(9 Suppl 2):97-110.
8. Zitzmann NU, Margolin MD, Filippi A, Weiger R, Krastl G. Patient assessment and diagnosis in implant treatment. *Aust Dent J* 2008; (53 Suppl 1):3-10.

9. Lin WS, Ercoli C, Lowenguth R, Yerke LM, Morton D. Oral rehabilitation of a patient with bruxism and cluster implant failures in the edentulous maxilla: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2012;108:1-8.
10. Steiner CC, The use of cephalometrics as an aid to planning and assessing orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1960;46:721–735
11. Papaspyridakos P, Chen CJ, Chuang SK, Weber HP, Gallucci GO. A systematic review of biologic and technical complications with fixed implant rehabilitations for edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2012;27:102-110.
12. Carlson B, Carlsson GE. Prosthodontic complications in osseointegrated dental implant treatment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994;9:90–94.
13. Carr AB, McGivney GP. Measurement in dentistry. *J Prosthet Dent* 2000;83:266–271.
14. Levi A, Psoter WJ, Agar JR, Reisine ST, Taylor TD. Patient self-reported satisfaction with maxillary anterior dental implant treatment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2003;18:113-120.
15. Neves FD, Mendonça G, Fernandes Neto AJ. Analysis of influence of lip line and lip support in esthetics and selection of maxillary implant-supported prosthesis design. *J Prosthet Dent* 2004;91:286-288.
16. Calvani L, Michalakis K, Hirayama H. The influence of full-arch implant-retained fixed dental prostheses on upper lip support and lower facial esthetics: preliminary clinical observations. *Eur J Esthet Dent* 2007;2:420-428.
17. Ochiai KT, Hojo S, Nakamura C, Ikeda H, Garrett NR. Impact of facial form on the relationship between conventional or implant-assisted mandibular dentures and masticatory function. *J Prosthet Dent* 2011;105:256-265.

## 6 - Referências

1. Att W, Bernhart J, Strub JR. Fixed rehabilitation of the edentulous maxilla: possibilities and clinical outcome. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(11 Suppl):60-73.
2. Bedrossian E, Sullivan RM, Fortin Y, Malo P, Indresano T. Fixed-prosthetic implant restoration of the edentulous maxilla: a systematic pretreatment evaluation method. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(1):112-22.
3. Beltrão GC, de Abreu AT, Beltrão RG, Finco NF. Lateral cephalometric radiograph for the planning of maxillary implant reconstruction. *Dentomaxillofac Radiol.* 2007;36(1):45-50.
4. Calvani L, Michalakis K, Hirayama H. The influence of full-arch implant-retained fixed dental prostheses on upper lip support and lower facial esthetics: preliminary clinical observations. *Eur J Esthet Dent.* 2007;2(4):420-8.
5. Capelli M, Zuffetti F, Del Fabbro M, Testori T. Immediate rehabilitation of the completely edentulous jaw with fixed prostheses supported by either upright or tilted implants: a multicenter clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007;22(4):639-44.
6. Coelho AB, Telles D, Ferreira NT. Guia multifuncional: uma abordagem protética racional da caga imediata sobre implantes osseointegrados. In: Telles D, Hollweg H, Castellucci L. *Prótese total convencional e sobre implantes.* São Paulo: Ed. Santos, 2003. p. 213-39.
7. Cooper L, De Kok IJ, Reside GJ, Pungpapong P, Rojas-Vizcaya F. Immediate fixed restoration of the edentulous maxilla after implant placement. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63(9 Suppl 2):97-110.
8. Crespi R, Vinci R, Capparé P, Romanos GE, Gherlone E. A clinical study of edentulous patients rehabilitated according to the "all on four" immediate function protocol. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(2):428-34.
9. Desjardins RP. Prosthesis design for osseointegrated implants in the edentulous maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1992;7(3):311-20.
10. Douglass JB, Meader L, Kaplan A, Ellinger CW. Cephalometric evaluation of the changes in patients wearing complete dentures: a 20-year study. *J Prosthet Dent.* 1993;69(3):270-5.
11. Duarte LR, Filho HN, Francischone CE, Peredo LG, Brånemark PI. The establishment of a protocol for the total rehabilitation of atrophic maxillae employing four zygomatic fixtures in an immediate loading system--a 30-month clinical and radiographic follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2007;9(4):186-96.
12. Jyothi PA, Poojya R, Shruthi CS. Bioscopic planes of prosthetic interest to establish occlusal plane in edentulous patients – A cephalometric study. *Ann Essences Dent.* 2012;5(1):38-42.

13. Nary Filho H, Ilg JP. Reconstrução óssea da maxila severamente atrofiada. In: Dinato, JC, Polido, WD. *Implantes osseointegrados*. São Paulo: Editora Artes Médicas; 2004. p. 343-372.
14. Neves FD, Mendonça G, Fernandes Neto AJ. Analysis of influence of lip line and lip support in esthetics and selection of maxillary implant-supported prosthesis design. *J Prosthet Dent*. 2004;91(3):286-8.
15. Nyström E, Nilson H, Gunne J, Lundgren S. A 9-14 year follow-up of onlay bone grafting in the atrophic maxilla. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009;38(2):111-6.
16. Ochiai KT, Hojo S, Nakamura C, Ikeda H, Garrett NR. Impact of facial form on the relationship between conventional or implant-assisted mandibular dentures and masticatory function. *J Prosthet Dent*. 2011;105(4):256-65.
17. Pieri F, Aldini NN, Fini M, Marchetti C, Corinaldesi G. Immediate fixed implant rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla after bilateral sinus floor augmentation: a 12-month pilot study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012;14 Suppl 1:e67-82.
18. Rosén A, Gynther G. Implant treatment without bone grafting in edentulous severely resorbed maxillas: a long-term follow-up study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65(5):1010-6.
19. Sartori IAM, Nary PE. Seleção de Pacientes: Aspectos Protéticos na Abordagem das Maxilas Atróficas In: Nary Filho H, Padovan LEM. *Fixações zigomáticas*. São Paulo: Editora Santos; 2008. p. 67-99.
20. Sartori IAM, Padovan LEM, Nary PE, Homsy N. Reabilitações imediatas em maxilas: Diagnóstico e tratamento In: Padovan LEM, Sartori IAM, Thomé G, Melo ACM. *Carga imediata e implantes osteointegrados*. São Paulo: Editora Santos; 2008. p. 133-60.
21. Toljanic JA, Baer RA, Ekstrand K, Thor A. Implant rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla including immediate fixed provisional restoration without the use of bone grafting: a review of 1-year outcome data from a long-term prospective clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24(3):518-26.
22. Van der Mark EL, Bierenbroodspot F, Baas EM, de Lange J. Reconstruction of an atrophic maxilla: comparison of two methods. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2011;49(3):198-202.
23. Zitzmann NU, Margolin MD, Filippi A, Weiger R, Krastl G. Patient assessment and diagnosis in implant treatment. *Aust Dent J*. 2008; 53 Suppl 1:S3-10.
24. Zitzmann NU, Marinello CP. Treatment plan for restoring the edentulous maxilla with implant-supported restorations: removable overdenture versus fixed partial denture design. *J Prosthet Dent*. 1999;82(2):188-96.

## 7 - Apêndice

### 7.1. Artigo 2

Artigo elaborado segundo as normas do Journal of Prosthodontics

#### **Uso de Epítese Gengival com Componente de Retenção em Reabilitação Implantossuportada de Maxila Edêntula Atrófica: Relato de caso.**

Ivete Aparecida Mattias SARTORI\*

Yuri UHLENDORF\*\*

Luis Eduardo Marques PADOVAN\*\*\*

Paulo Domingos RIBEIRO JUNIOR.\*\*\*\*

Ana Cláudia Moreira Melo\*\*\*\*\*

\*Mestre e Doutora em Reabilitação Bucal - USP. Professora e coordenadora dos cursos de especialização de prótese dentária e mestrado em implantodontia – ILAPEO.\*\*Especialista em Odontogeriatrics e Prótese Dentária - ABO-PR e ILAPEO, respectivamente. \*\*\* Mestre e Doutor em Odontologia – UNESP. Professor dos cursos de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial e Implantodontia da Universidade Sagrado Coração - USC Bauru / SP. \*\*\*\* Mestre e Doutor em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial – UNESP. Professor dos cursos de graduação e pós-graduação em Odontologia – USC Bauru / SP. \*\*\*\*\*Mestre e Doutora em Ortodontia- UNESP- Araraquara. Professora dos cursos de Especialização em Ortodontia e do Mestrado em Odontologia do ILAPEO.

## RESUMO

A reabilitação de maxilas edêntulas tem sido descrita como um procedimento complexo devido ao envolvimento estético e funcional das mesmas. Diagnósticos protéticos prévios têm sido sugeridos para identificar o desenho labial que será possível oferecer quando próteses fixas implantossuportadas forem utilizadas em substituição às próteses totais mucossuportadas, uma vez que se conhecem os limites que as próteses fixas devem possuir. Este relato de caso mostra a resolução oferecida para reabilitação de uma maxila edêntula atrófica com relacionamento maxilomandibular desfavorável. No preparo prévio protético a montagem de diagnóstico obtida permitiu constatar a necessidade de indicação de algum tipo de prótese que pudesse repor o suporte labial que era perdido quando uma montagem para prótese fixa era instalada. Fato também observado na telerradiografia de perfil. A paciente recebeu uma prótese fixa implantossuportada com gengiva artificial removível associada tendo a mesma um componente do tipo *attachment ball*. A análise do caso reabilitado permitiu concluir que em casos em que se identifica perda de suporte labial na prova clínica da montagem de diagnóstico e o paciente não deseja utilizar técnicas de reconstrução, indicar o uso de uma prótese fixa com epítese pode ser uma opção. Nesses casos, colocar um componente de retenção na epítese pode ser uma indicação segura, uma vez que trará mais segurança durante o uso.

**Palavras-chaves:** Prótese dentária fixada por implante, implantes dentários, reabilitação oral, prótese total, planejamento de prótese.

## **Use of the Gingival Epithesis for Fixed Rehabilitation of Edentulous Maxilla with Oral Implants: Clinical Report.**

### **Abstract**

The rehabilitation of edentulous maxilla has been described as a complex procedure due to the involvement of aesthetic and functional requirements. Prosthetic previous diagnoses have been suggested to identify the possible labial support when providing implant-fixed prostheses to replace the conventional denture, since it is known the limits of this prostheses. This case report shows the resolution offered for rehabilitation of atrophic edentulous maxilla with unfavorable maxillomandibular relationship. In previous prosthetic preparation, a diagnostic wax try-in was obtained, revealing the need indicate some type of prosthesis that could restore the lip support lost. A fact confirmed in cephalometrics radiographys. The patient received an implant-fixed prosthesis with removable soft tissue associated with a component of ball attachment type. The analysis of the rehabilitated case shows when loss of the labial support is identify by clinical evidence of diagnostic wax try-in and the patient does not wish to utilize reconstruction techniques, the use of a implant-fixed prosthesis with gingival epitheses can be an option. In such cases, retaining gingival epitheses with an attachment ball type can be a reliable indication, as will more securely during use.

### **Keywords**

Implant fixed dental prosthesis, dental implants, mouth rehabilitation; total protheses; planning prosthesis.

## INTRODUÇÃO

Como a gengiva, parte da mucosa mastigatória que cobre o processo alveolar e circunda a porção cervical dos dentes, assume forma e textura definitivas em associação com a erupção dos dentes resulta em uma composição dento gengival estética bastante agradável. Nos casos em que ocorrem perdas teciduais, a ausência da papila induz problemas estéticos, fonéticos e de impação alimentar <sup>1,2</sup>.

Quando ocorre a perda de todos os dentes e o paciente fica reabilitado com próteses totais, alterações diversas são descritas, levando a perdas teciduais em altura e também em volume, geralmente até associadas a mudanças na forma facial <sup>3,4</sup>. Procedimentos reconstrutivos de vários tipos incluindo inclusive cirurgias ortognáticas, são descritos para se conseguir uma estética melhorada nos casos associados a grandes perdas <sup>5</sup>. Porém, frente à possibilidade de limitações ou até contra-indicações das mesmas, compensações associadas às próteses são opções para reposição dos tecidos perdidos são relatadas. Nas reabilitações fixas implantossuportadas, quando perdas apenas em altura são identificadas, compensações protéticas incorporadas à própria prótese são descritas, seja em casos de reabilitações parciais <sup>6,7</sup> ou de arcos totais <sup>8</sup>. No entanto, quando as perdas teciduais envolveram também volume, as exigências colocadas em relação ao desenho interno das próteses para permitir a correta higienização <sup>4</sup>, impedem que as compensações horizontais sejam colocadas na própria prótese. Para resolução desse tipo de caso, próteses removíveis com sistemas de encaixes de precisão já foram descritos <sup>10</sup>.

O uso de uma gengiva artificial removível, também chamada de epítese ou máscara gengival <sup>2</sup> tem sido considerado uma excelente opção de tratamento em casos em que os procedimentos cirúrgicos não puderam ser utilizados para resolução de “buracos negros” resultantes de procedimentos cirúrgicos periodontais para redução de bolsas presentes <sup>1,2</sup> associados a laminados cerâmicos <sup>1</sup>, ou não <sup>2</sup>. Também foram descritas em reabilitações implantossuportadas envolvendo áreas anteriores com comprometimento estético pela aparência dos “triângulos negros” durante o sorriso <sup>11,12</sup> e em casos de reabilitações de arco total inferior para melhorar suporte labial <sup>13</sup>. São consideradas como uma alternativa simples e segura para casos de limitação de técnicas cirúrgicas por ser de fácil confecção, instalação e higienização <sup>2,11,14</sup>, mesmo para tratar a perda de tecido avançada <sup>1,12</sup>.

Quanto ao material, pode ser fabricada através da utilização de resina acrílica termopolimerizada, um material de baixo custo, que é durável e tem superfície lisa, ou silicones

resilientes. No entanto, os silicões apresentam mais problemas em relação à durabilidade e as resinas acrílicas apresentam as desvantagens de serem duras e rígidas, o que as tornam frágeis e de difícil ajuste em torno do dente <sup>11</sup>. O uso de componentes de retenção nas mesmas já foi descrito em casos parciais <sup>12</sup> e totais <sup>13</sup>. Nota-se, no entanto que a indicação das mesmas como opção de prótese na reabilitação de maxilas não tem sido relatada. Estudos que consideram os tipos de próteses possíveis em reabilitação maxilares não incluem essa indicação <sup>15-19</sup> mesmo quando casos com falta de suporte labial são identificados no preparo prévio <sup>20</sup>. Por esse motivo, idealizou-se esta descrição de caso clínico em que uma epítese com componente de retenção do tipo *attachment ball* foi utilizada para propiciar suporte labial desejado em uma reabilitação implantossuportada.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 54 anos, com bom estado de saúde geral (ASA I) compareceu ao ILAPEO (Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico), Curitiba-PR, com queixa principal relacionada ao conforto e função de sua prótese total convencional superior. No exame clínico inicial observou-se que possuía no arco inferior uma prótese fixa do tipo parafusada retida por cinco implantes osteointegrados e prótese total mucossuportada na maxila. As mesmas apresentavam boa adaptação e estética (Figura 1 e 2), no entanto, podia-se notar que a prótese total superior apresentava grande compensação horizontal e vertical. No exame radiográfico foi constatado rebordo alveolar maxilar atrófico com severa reabsorção. Foi sugerida à paciente a realização da montagem de diagnóstico maxilar para definir a melhor opção de tratamento.

A seqüência adotada para a obtenção compreendeu moldagens, confecção das bases de prova sem flange anterior, ajuste dos planos de cera, escolha dos dentes artificiais (Modelo Ivostar 32 e D84 de cor A1, Ivoclar Vivadent, Barueri, Brasil), montagem em ASA, montagem dos dentes em cera e prova funcional. Nessa, notou-se que a estética do desenho labial ficava um pouco comprometida com a montagem em posição (Figuras 3 e 4) quando comparada à estética com a prótese total (Figuras 1 e 2). Foram realizadas 2 telerradiografias de perfil, sendo uma com a prótese total e outra com a montagem de diagnóstico. As duas foram sobrepostas (Figura 5) e o diagnóstico de falta de suporte labial foi confirmado. Fato que levou à indicação de utilização de manobras cirúrgicas que fizessem a reposição dos tecidos perdidos ou de compensações protéticas.



Figura 1. Próteses em posição no exame clínico inicial.



Figura 2. Aspecto no sorriso com a reabilitação inicial em posição.



Figura 3. Vista lateral da montagem de diagnóstico em posição. Notar a grande distancia horizontal da posição da montagem dos dentes ao rebordo.



Figura 4. Aspecto do sorriso com a montagem em posição. Notar a perda que ocorre no suporte labial.



Figura 5. Sobreposição dos traçados cefalométricos com a montagem de diagnóstico (linha inteira) e com a prótese total (linha pontilhada).

### **Possibilidades de Tratamento**

Para solucionar a falta de suporte labial, que foi diagnosticada no planejamento, a paciente recebeu a indicação de tratamento através de enxertos ósseos. Porém a paciente não desejava se submeter ao mesmo que envolveria enxertos na pré-maxila e levantamento bilateral dos seios maxilares. A opção de próteses com compensações foi então oferecida. Essas poderiam ser: prótese removível, do tipo overdenture, prótese removível fixada a barra com sistema de encaixes ou prótese fixa implantossuportada com gengiva artificial removível (Epítese). Opções que permitiriam solucionar o problema da falta de suporte labial identificado. A análise da tomografia permitiu concluir que na técnica de ancoragem havia somente a opção de tratamento utilizando implantes zigomáticos na região posterior e implantes convencionais na região da pré-maxila, devido a pouca disponibilidade óssea. A paciente optou pelo tratamento pela técnica de ancoragem e reabilitação do tipo fixa com gengiva removível associada.

### **Confecção do Guia Multifuncional**

Com a montagem de diagnóstico superior aprovada pela paciente e pelos profissionais, foi realizada a duplicação da mesma com resina incolor. Foram realizados desgastes nas áreas onde os implantes seriam instalados, gerando assim o guia

multifuncional, que desempenharia a função de guia radiográfico, guia cirúrgico, moldeira e registros <sup>21</sup>.

### **Instalação de implantes**

Em ambiente hospitalar, foram instalados 2 implantes zigomáticos do tipo Cone Morse (Neodent, Curitiba, Brasil) de 47,5 e 45mm de comprimento nas regiões posteriores da maxila. Na região anterior, foram instalados 4 implantes do tipo Alvim Cone Morse (Neodent, Curitiba, Brasil) de 3,5 mm de diâmetro. Os comprimentos foram: 2 de 8mm, e 2 de 10mm. Como a estabilidade obtida durante a instalação mostrou-se satisfatória, foi indicada a instalação imediata da reabilitação. No mesmo tempo cirúrgico foram instalados mini-pilares (Neodent, Curitiba, Brasil) e o torque de 32 Ncm foi aplicado.

### **Técnica de moldagem**

Um dia após o procedimento cirúrgico foi realizada a moldagem do arco superior. Com os transferentes parafusados sobre os minipilares e unidos com resina Pattern (GC America, Chicago, EUA), o guia multifuncional foi posicionado e também unido aos mesmos. Silicone leve (Vigodent, Rio de Janeiro, Brasil) foi injetada sob o guia multifuncional entre os transferentes e uma pequena porção de silicone pesada (Vigodent, Rio de Janeiro, Brasil) foi colocada no centro do palato e empurrada com o objetivo de garantir o preenchimento da área a ser moldada com o material leve. Antes da remoção do conjunto três pontos de resina Pattern foram acrescentados na superfície oclusal do guia para refinamento do registro. A paciente foi manipulada em Relação Cêntrica e o registro foi executado. O conjunto foi removido e encaminhado ao laboratório.

### **Passos laboratoriais**

Estando a montagem de diagnóstico em articulador, utilizando uma porção de silicone pesada (Vigodent, Rio de Janeiro, Brasil) obteve-se um gabarito dos dentes superiores em relação ao modelo inferior. Fez-se então a remoção dos dentes que estavam

presos à base de prova por cera e com pequenas porções de cola super bonder (Henkel, Düsseldorf, Alemanha) foi feita a união de cada dente à matriz. Após a instalação dos análogos no molde, fez-se o vazamento do gesso obtendo-se o modelo. Utilizando o guia multifuncional esse foi montado no ASA. Após a presa do gesso, removeu-se o guia do modelo, aproximou-se o gabarito que continha os dentes artificiais montados e procedeu-se ao enceramento da barra, utilizando a visualização dos dentes na matriz como referência. Após a fundição do padrão em cera obteve-se a barra que foi parafusada no modelo. Um componente *spherical pivot line* (Rhein'83 Srl, Bolonha, Itália) foi então posicionado na barra buscando-se um posicionamento perpendicular à mesma e o mesmo foi soldado à barra utilizando solda à laser (Sisma, Piovene Rocchette, Itália). Ver-teu-se então cera unindo os dentes à barra. O enceramento foi executado acertando-se também a região de adaptação da epítese gengival removível, que teria um eixo de inserção vestibulo/palatino. Toda essa estrutura foi incluída em mufla e acrilizada.

Após o acabamento e polimento da prótese, essa foi parafusada no modelo e o enceramento da epítese foi idealizado. Esse também foi incluído em mufla e acrilizado, após o que a captura do componente fêmea foi realizado (Figuras 6 e 7).

### **Instalação da Prótese Suportada por Implantes**

Dois dias após o procedimento cirúrgico, a prótese implantossuportada do tipo híbrida foi instalada (Figuras 8 a 11) com a epítese. No entanto, a paciente foi orientada a não utilizá-la nos primeiros dias devido aos cuidados necessários pós-operatórios. Após o controle de 10 dias, as suturas foram removidas e ela passou a utilizar a epítese durante todo o tempo. Foi solicitada uma radiografia teleperfil com a epítese em posição e o traçado cefalométrico foi executado para análise do resultado obtido com a reabilitação.

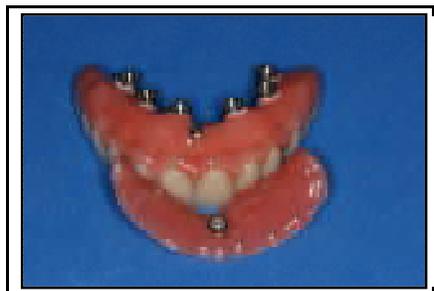


Figura 6. Prótese e epítese acrilizadas. Notar o desenho estabelecido na prótese para adaptação da epítese.

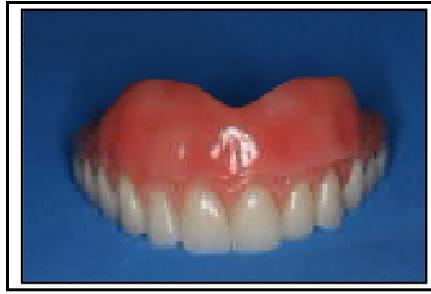


Figura 7. Epítese posicionada na prótese.



Figura 8. Prótese fixa implantossuportada instalada.



Figura 9. Epítese em posição.



Figura 10. Aspecto do suporte labial com a boca fechada apos a reabilitação.



Figura 11. Suporte labial no sorriso.



Figura 12. Telerradiografia perfil com a reabilitação e epítese em posição e traçado cefalométrico com a linha S de Steiner.

## DISCUSSÃO

Nas reabilitações de maxilares atróficos, normalmente, as próteses têm compensações horizontais, verticais ou ambas. A quantidade de extensão que a prótese pode ter é determinada pelo formato interno que é admitido no desenho do contato interno das próteses com o rebordo. Contatos adequados são colocados como imprescindíveis para permitir as corretas manobras de higienização. Assim, esquemas demonstram a necessidade de contornos convexos com um único ponto de contato da prótese com o

rebordo em toda extensão e a idealização de sulcos de escape <sup>4</sup>. Essa necessidade de contorno convexo limita a possibilidade de elevar o flange anterior para prover suporte ao lábio, uma vez que formatos côncavos impedirão a correta higienização.

A linha do lábio e o suporte labial que a futura prótese proverá são fatores colocados como definidores do tipo de prótese que será possível oferecer <sup>17</sup>. Métodos de diagnóstico utilizando a duplicação da prótese que o paciente já possui, tendo o flange vestibular superior removido, foram descritos para entender o futuro suporte labial <sup>17</sup> assim como a utilização de novas montagens de dentes executadas em base de prova sem flange vestibular <sup>18</sup>. Neste caso a técnica utilizada foi a confecção da montagem de diagnóstico por essa permitir que o arranjo dental seja planejado já simulando a futura prótese fixa que o paciente deseja. Como um novo planejamento permite novos arranjos e variações na determinação da dimensão vertical de oclusão, mais facilmente desenhos labiais estéticos poderão ser obtidos <sup>18</sup> e o planejamento do tipo de material a ser utilizado na prótese também será mais facilmente compreendido, uma vez que se pode medir as compensações <sup>8</sup>. No caso aqui relatado a análise clínica do preparo protético em posição permitiu constatar que o desenho labial seria prejudicado com a instalação de uma prótese fixa implantossuportada. Traçados realizados em telerradiografias perfil permitiram confirmar o achado clínico. Fazendo sobreposição das mesmas foi possível observar que a dimensão vertical de oclusão da montagem de diagnóstico estava restabelecendo a altura do terço inferior da face, mas, a análise do desenho labial permitia concluir que com a prótese total em posição a estética estava favorecida.

Como a paciente, apesar de até aceitar o suporte labial que era possível oferecer utilizando uma prótese fixa, mostrou-se com desejos de ter mais suporte labial, foi oferecida a ela a opção de prótese tipo *overdenture* <sup>22,23</sup> por ser uma indicação de boa previsibilidade e bons níveis de satisfação por parte do paciente <sup>24,25</sup>. Porém, o fato de ser uma prótese removível, não agradou à paciente corroborando com observação já colocada em estudo que considerou aumento de auto-estima com reabilitação do tipo prótese fixa, pelo fato de a prótese estar sempre presente <sup>12</sup>.

Procedimentos cirúrgicos têm sido indicados para solucionar relações não favoráveis entre arcos <sup>5</sup>. No entanto, a paciente não gostaria de ser submetida aos mesmos, apesar de desejar modificações no suporte labial e também reabilitação implantossuportada.

Como o uso de gengiva artificial removível (epítese) associado a dentes naturais periodontalmente comprometidos ou próteses fixas em casos de reabilitações parciais tem

sido descrito como um tipo de trabalho que leva a grande nível de satisfação <sup>1,2,12,14</sup> pensou-se em indicá-la para prover o suporte labial que a paciente desejava. Nos casos de reabilitações parciais em próteses implantossuportadas, envolvendo segmentos anteriores com grandes atrofia ósseas, estudo considera que o uso de gengiva artificial removível é de grande valia porque a quantidade de compensação pode ser definida livremente, não há limite, sendo que a possibilidade de higienização interna da prótese fica mantida <sup>12</sup>, é efetiva para resolver problemas fonéticos e contribui para a manutenção da harmonia estética dos dentes por permitir postura muscular adequada <sup>2</sup>. Apesar das vantagens descritas, a indicação de uso das mesmas para reabilitação de arco total maxilares não tem sido consideradas em estudos que descrevem as diferentes opções de tipos de próteses <sup>15,17-19</sup>, razão que incentivou este relato.

Quanto ao material utilizado para a confecção das epíteses, são descritos vários materiais: resinas acrílicas de polimerização química ou térmica, materiais à base de silicones. O uso das resinas acrílicas termo-polimerizáveis é considerado satisfatório por ser um material de baixo custo, durável, de superfície lisa e cor relativamente estável, mas com desvantagens também relatadas relativas ao material, como o fato de ser duro e rígido, o que leva à dificuldades na adaptação. Os materiais à base de silicone são descritos como apresentando mais tendência à pigmentação e menor durabilidade <sup>11</sup>. Com base nessas informações, idealizou-se o uso de componentes de retenção que são muito utilizados em *overdentures* e apresentam bom comportamento em testes *in vitro* <sup>26</sup> para melhorar o comportamento da epítese e dar mais segurança à paciente durante o uso, uma vez que permitiria a confecção em resina acrílica termo-polimerizável sem a presença de prolongamentos para retenção entre os dentes. As vantagens do uso de componentes de retenção nas epíteses já foram consideradas em casos de reabilitações parciais <sup>12</sup> e também totais <sup>13</sup>. Considerando que as desvantagens relatadas em relação ao uso das epíteses foram: perigo de inalação e ingestão, potencial de fratura durante a remoção para higienização e dificuldade para obter retenção <sup>11</sup> o uso de componente de retenção associado também fica respaldado. Considera-se também na análise do caso clínico aqui relatado que a segurança de posicionamento dada pela presença do *attachment ball* dispensou a necessidade dos prolongamentos de resina que são idealizados para retenção <sup>2</sup>, o que levará a menor risco de fraturas e mais conforto na instalação e remoção, corroborando com as colocações que já justificaram seu uso nos casos parciais <sup>12</sup> e totais de arco inferior <sup>13</sup>.

Outra consideração importante colocada refere-se ao fato de a gengiva artificial ser um componente do tipo removível e à necessidade de o paciente ter que aceitar o fato<sup>2</sup>. No caso apresentado o fato de ter a epítese removível não preocupou a paciente, uma vez que iria devolver todo o suporte labial que desejava.

A reabilitação instalada promoveu um alto grau de satisfação à paciente em relação à estética, função e conforto. A epítese com o sistema de retenção mostrou ser uma opção a mais de tratamento que pode ser indicada quando o preparo protético prévio identifica problemas em relação à suporte labial desfavorável associado à indicação de próteses fixas implantossuportadas.

## **CONCLUSÃO**

A análise do caso reabilitado permite concluir que, em casos em que se identifica perda de suporte labial na prova clínica da montagem de diagnóstico e os pacientes não desejam utilizar técnicas de reconstrução, indicar o uso de uma prótese fixa com epítese pode ser uma opção. Nesses casos, colocar um componente de retenção na epítese pode ser uma indicação segura, uma vez que trará mais segurança durante o uso.

## **REFERÊNCIAS**

1. Carvalho W, Barboza EP, Gouvea CV: The use of porcelain laminate veneers and a removable gingival prosthesis for a periodontally compromised patient: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2005;93: 315-317.
2. Carreiro AP, Moraes S, Branco N et al: Removable gingival epithesis: esthetic and quick alternative resolution for anterior periodontal tissue replacement. *Rev gaúcha odontol* 2008;56:451-455.
3. Pietrokovski J, Harfin J, Levy F: The influence of age and denture wear on the size of edentulous structures. *Gerodontology*. 2003;20:100-105.
4. Bedrossian E, Sullivan RM, Fortin Y et al: Fixed-prosthetic implant restoration of the edentulous maxilla: a systematic pretreatment evaluation method. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66:112-122.
5. Khojasteh A, Mohajerani H, Momen-Heravi F et al: Sandwich bone graft covered with buccal fat pad in severely atrophied edentulous maxilla: a clinical report. *J Oral Implantol*. 2011;37:361-366.

6. Coachman C, Salama M, Garber D et al: Prosthetic gingival reconstruction in a fixed partial restoration. Part 1: introduction to artificial gingiva as an alternative therapy. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2009;29:471-477.
7. Salama M, Coachman C, Garber D et al: Prosthetic gingival reconstruction in the fixed partial restoration. Part 2: diagnosis and treatment planning. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2009;29:573-581.
8. Lin WS, Ercoli C, Lowenguth R et al: Oral rehabilitation of a patient with bruxism and cluster implant failures in the edentulous maxilla: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2012;108:1-8.
9. Bedrossian E: Rehabilitation of the edentulous maxilla with the zygoma concept: a 7-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010;25:1213-1221.
10. Morgano SM, Verde MA, Haddad MJ: A fixed-detachable implant-supported prosthesis retained with precision attachments. *J Prosthet Dent.* 1993;70:438-42.
11. Lai YL, Lui HF, Lee SY: In vitro color stability, stain resistance, and water sorption of four removable gingival flange materials. *J Prosthet Dent.* 2003;90:293-300.
12. Barzilay I, Irene T: Gingival prostheses, a review. *J Can Dent Assoc.* 2003;69:74-78.
13. Brygider RM: Precision attachment-retained gingival veneers for fixed implant prostheses. *J Prosthet Dent.* 1991;65:118-122.
14. Ajita CO, Anchieta RB, Martin M Jr et al: Association of fixed partial denture and gingival prosthesis as alternative approach to recover esthetics and function in anterior maxillary region. *J Prosthodont Res.* 2012;56:222-226.
15. Desjardins RP: Prosthesis design for osseointegrated implants in the edentulous maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1992;7:311-320.
16. Henry PJ: A review of guidelines for implant rehabilitation of the edentulous maxilla. *J Prosthet Dent.* 2002;87:281-288.
17. Neves FD, Mendonça G, Fernandes Neto AJ: Analysis of influence of lip line and lip support in esthetics and selection of maxillary implant-supported prosthesis design. *J Prosthet Dent.* 2004;91:286-288.
18. Cooper L, De Kok IJ, Reside GJ et al: Immediate fixed restoration of the edentulous maxilla after implant placement. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63:97-110.
19. Papaspyridakos P, Chen CJ, Chuang SK et al: A systematic review of biologic and technical complications with fixed implant rehabilitations for edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27:102-110.
20. Zitzmann NU, Margolin MD, Filippi A et al: Patient assessment and diagnosis in implant treatment. *Aust Dent J.* 2008;53:3-10.

21. Coelho AB, Telles D, Ferreira NT: Guia multifuncional: uma abordagem protética racional da caga imediata sobre implantes osseointegrados. In Telles D, Hollweg H, Castellucci L. Prótese total convencional e sobre implantes. São Paulo: Ed. Santos, 2003. p. 213-239.
22. Zitzmann NU, Marinello CP: Treatment plan for restoring the edentulous maxilla with implant-supported restorations: removable overdenture versus fixed partial denture design. *J Prosthet Dent.* 1999;82:188-196.
23. Zitzmann NU, Marinello CP: Implant-supported removable overdentures in the edentulous maxilla: clinical and technical aspects. *Int J Prosthodont.* 1999;12:385-390.
24. Toolson LB, Taylor TD: A 10-year report of a longitudinal recall of overdenture patients. *J Prosthet Dent.* 1989;62:179-181.
25. Naert I, Quirynen M, Theuniers G et al: Prosthetic aspects of osseointegrated fixtures supporting overdentures. A 4-year report. *J Prosthet Dent.* 1991;65:671-680.
26. Rodrigues RC, Faria AC, Macedo AP et al: An in vitro study of non-axial forces upon the retention of an O-ring attachment. *Clin Oral Implants Res.* 2009;20:1314-1319.

## 7.2. Termo de consentimento livre e esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_ (nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço e RG), estou sendo convidado a participar de um estudo denominado “Avaliação do Efeito da Montagem de Diagnóstico na Reabilitação de Maxila Edêntula com Implantes.”, cujos objetivos e justificativas são: realizar um estudo sobre o tratamento de maxilas desdentadas com próteses sobre implantes, comparando os duas técnicas usualmente utilizadas. Frente a uma grande diversidade de possibilidades de tratamento, surgem questionamentos sobre quais seriam os aspectos importantes na escolha entre as técnicas e quais seriam seus resultados.

A minha participação no referido estudo será no sentido de fornecer informações, comparecer às consultas e submeter-se à tomadas radiográficas, durante e após o tratamento. Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como: receberem próteses fixas sobre implantes, devolvendo a estética e função mastigatória. Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim, Os riscos cirúrgicos de instalação de implantes dentários incluem: sinais e sintomas irreversíveis ou persistentes, tais como dor, infecção e danos à inervação.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo. Foi-me esclarecido, igualmente, que eu posso optar por métodos alternativos ,que são: realizar próteses convencionais, sem instalação de implantes.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são: Dra. Ivete Aparecida Mattias Sartori e Dr. Yuri Uhlendorf (ILAPEO) e com eles poderei manter contato pelo telefone: \_\_\_\_\_. Ou poderei entrar em contato com a da secretaria da Comissão de Ética em Pesquisa em Seres Humanos de Ponta Grossa (Av. Gen. Carlos Cavalcanti, 4748 CEP: 84030-900 Bloco M, Sala 12 Campus Uvaranas, Ponta Grossa) pelo telefone: (42) 3220-3108.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas conseqüências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação. Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. No entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, haverá ressarcimento. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, serei devidamente indenizado, conforme determina a lei.

---

Ivete Aparecida Mattias Sartori

(Assinatura)

---

Yuri Uhlendorf

(Assinatura)

---

(Paciente Voluntário)

(Assinatura)

### 7.3. Análise Estatística

**Pesquisador: Yuri Uhendorf**

#### **1. ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os resultados obtidos foram descritos por médias, medianas, valores mínimos, valores máximos e desvios padrões. Para a comparação entre dois momentos de avaliação foi considerado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Valores de  $p < 0,05$  indicaram significância estatística. Os dados foram analisados com o programa computacional Statistica v.8.0.

#### **2. RESULTADOS**

Neste estudo foram incluídos 9 pacientes avaliados em relação a medidas de telerradiografia em três momentos: inicial, na montagem diagnóstica e no final. Em relação à compensação, as avaliações foram realizadas no momento da montagem diagnóstica e no final.

A média de idade foi de 53,6 anos com desvio padrão de 9 anos (mínimo: 41; máximo: 66). Todos os casos eram do gênero feminino.

## **2.1 Avaliação das variáveis da telerradiografia**

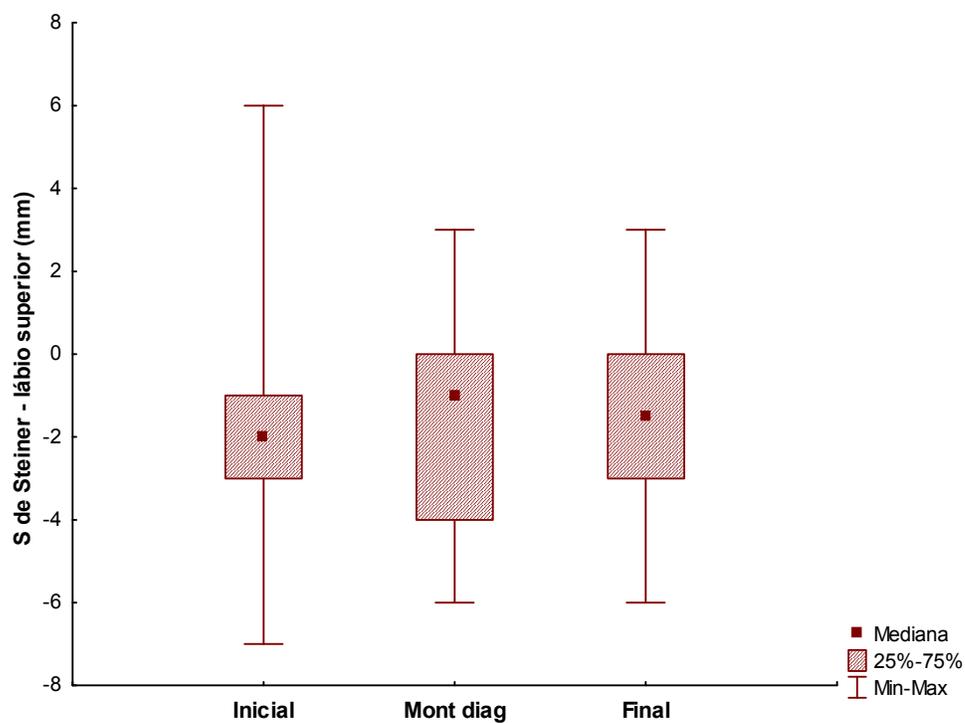
Para cada uma das variáveis da telerradiografia (S de Steiner-lábio superior, S de Steiner-lábio inferior e ângulo naso labial), inicialmente, testou-se a hipótese nula de que os resultados da avaliação inicial são iguais aos resultados da avaliação final, versus a hipótese alternativa de resultados diferentes. Em seguida, testou-se a hipótese nula de que os resultados da avaliação na montagem diagnóstico são iguais aos resultados da avaliação final, versus a hipótese alternativa de resultados diferentes.

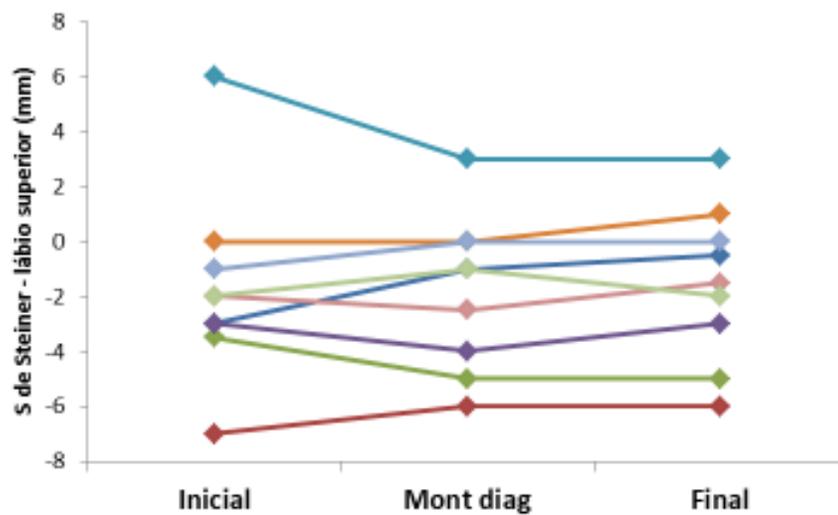
Nas tabelas abaixo são apresentadas estatísticas descritivas de cada avaliação e das diferenças entre inicial e final e entre montagem diagnóstico e final.

### S Steiner lábio superior

Avaliação	n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
Inicial	9	-1,72	-2	-7	6	3,49
Mong diag	9	-1,83	-1	-6	3	2,83
Final	9	-1,56	-2	-6	3	2,84
Dif (final-inicial)	9	0,17	0,50	-3	2,5	1,60
Dif (final-mont diag)	9	0,28	0	-1	1	0,67

Os resultados dos testes estatísticos indicaram não haver diferença significativa entre a avaliação inicial e a avaliação final ( $p=0,735$ ) e entre a avaliação na montagem diagnóstico e a avaliação final ( $p=0,281$ ).

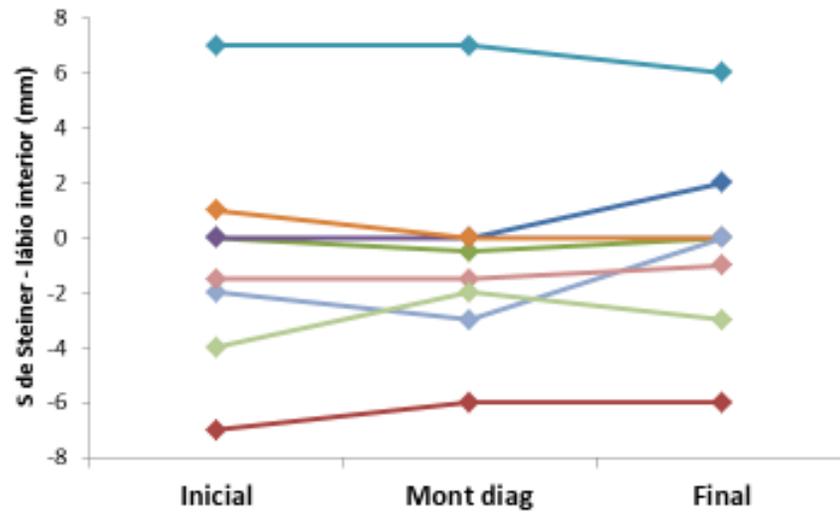
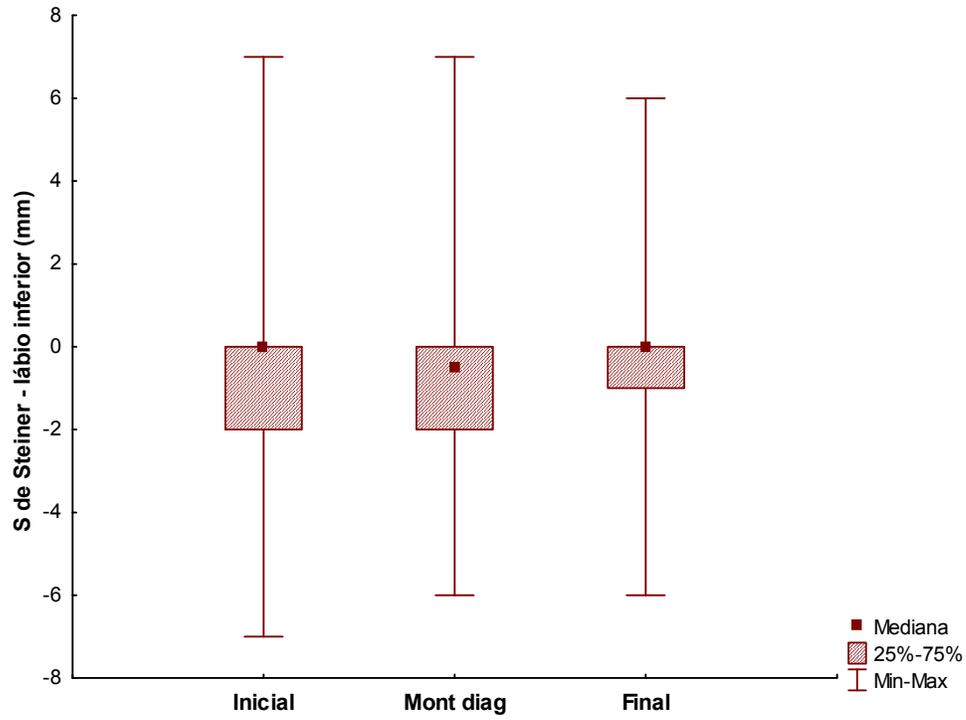




### S Steiner lábio inferior

Avaliação	n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
Inicial	9	-0,72	0	-7	7	3,82
Mong diag	9	-0,67	-0,50	-6	7	3,47
Final	9	-0,22	0	-6	6	3,27
Dif (final-inicial)	9	0,50	1	-1	2	1,12
Dif (final-mont diag)	9	0,44	0	-1	3	1,31

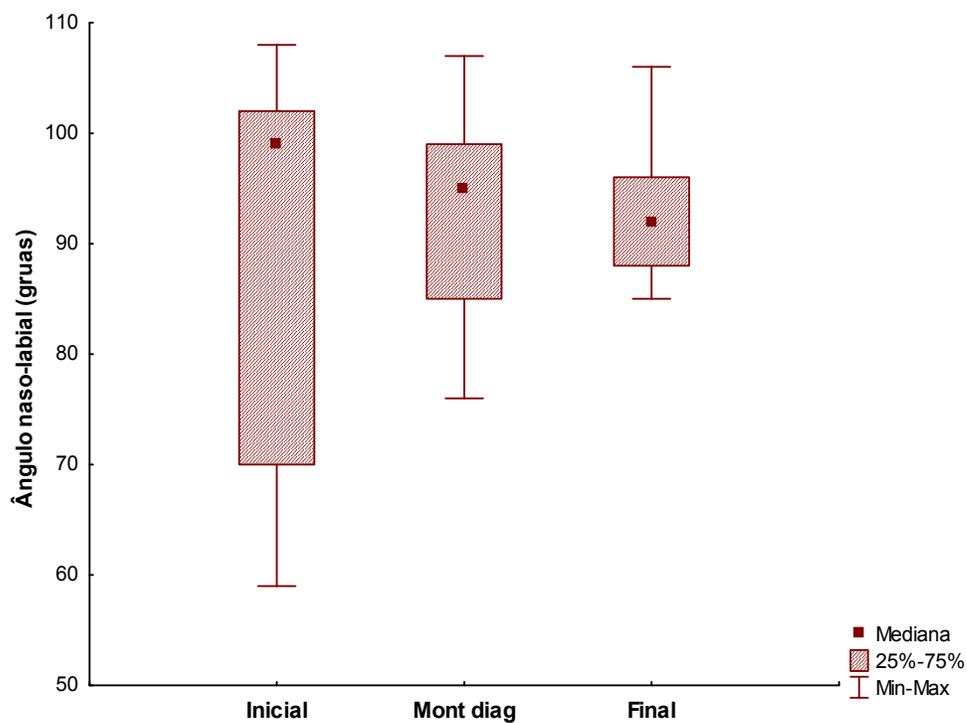
Os resultados dos testes estatísticos indicaram não haver diferença significativa entre a avaliação inicial e a avaliação final ( $p=0,237$ ) e entre a avaliação na montagem diagnóstico e a avaliação final ( $p=0,463$ ).

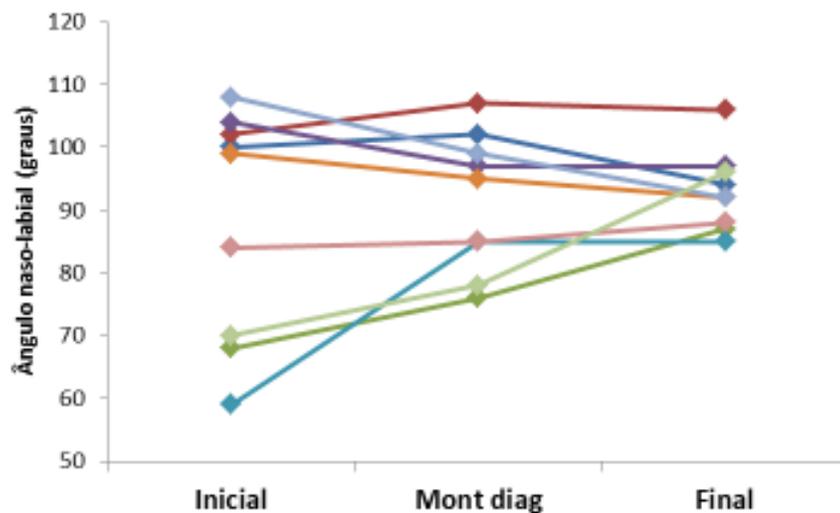


### Ângulo naso labial

Avaliação	n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
Inicial	9	88,22	99	59	108	18,36
Mong diag	9	91,56	95	76	107	10,93
Final	9	93,00	92	85	106	6,34
Dif (final-inicial)	9	4,78	4	-16	26	15,53
Dif (final-mont diag)	9	1,44	0	-8	18	8,35

Os resultados dos testes estatísticos indicaram não haver diferença significativa entre a avaliação inicial e a avaliação final ( $p=0,594$ ) e entre a avaliação na montagem diagnóstico e a avaliação final ( $p=0,800$ ).





## 2.2 Avaliação da compensação

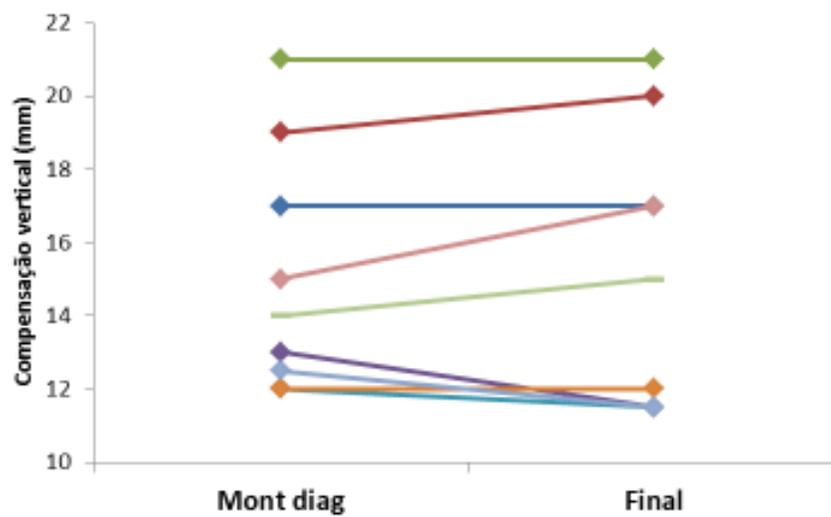
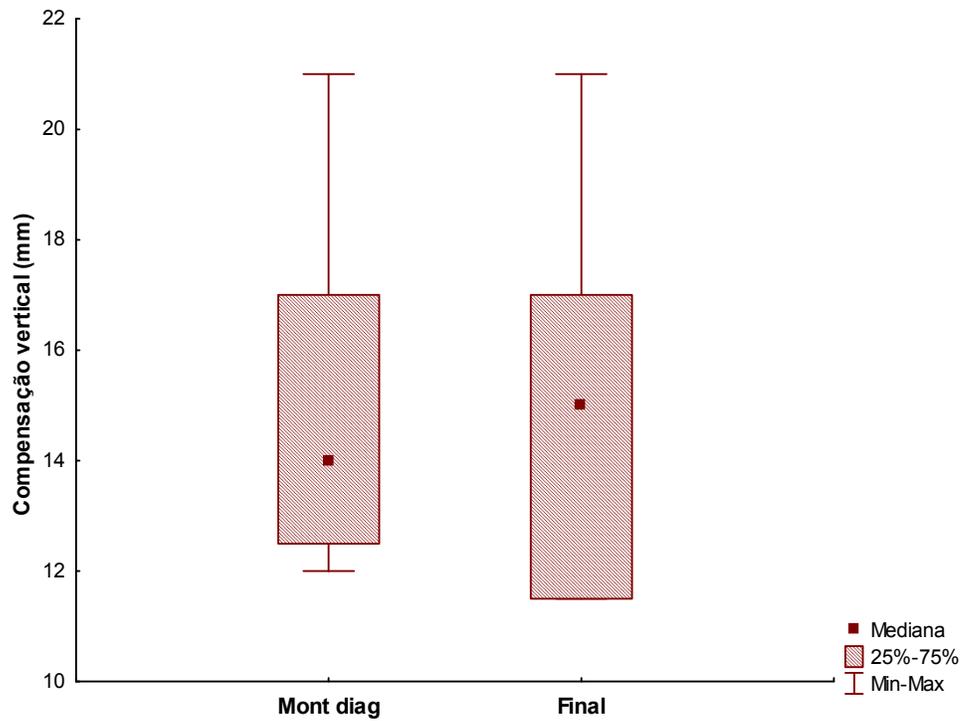
Para cada uma das variáveis de compensação (vertical e horizontal) testou-se a hipótese nula de que os resultados da avaliação na montagem diagnóstico são iguais aos resultados da avaliação final, versus a hipótese alternativa de resultados diferentes.

Nas tabelas abaixo são apresentadas estatísticas descritivas de cada avaliação e das diferenças entre os resultados da avaliação diagnóstico e da avaliação final.

### Compensação vertical

Avaliação	n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
Mong diag	9	15,06	14	12	21	3,26
Final	9	15,17	15	11,5	21	3,78
Dif (final-mont diag)	9	0,11	0	-1,5	2	1,08

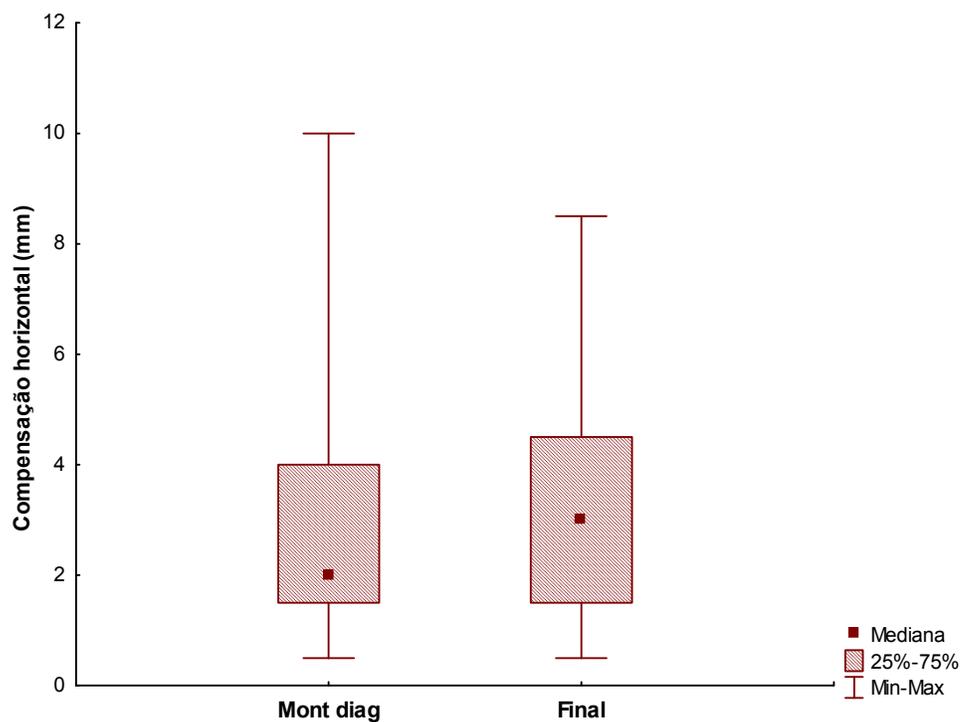
O resultado do teste estatístico indicou não haver diferença significativa entre a avaliação na montagem diagnóstica e a avaliação final ( $p=0,753$ ).

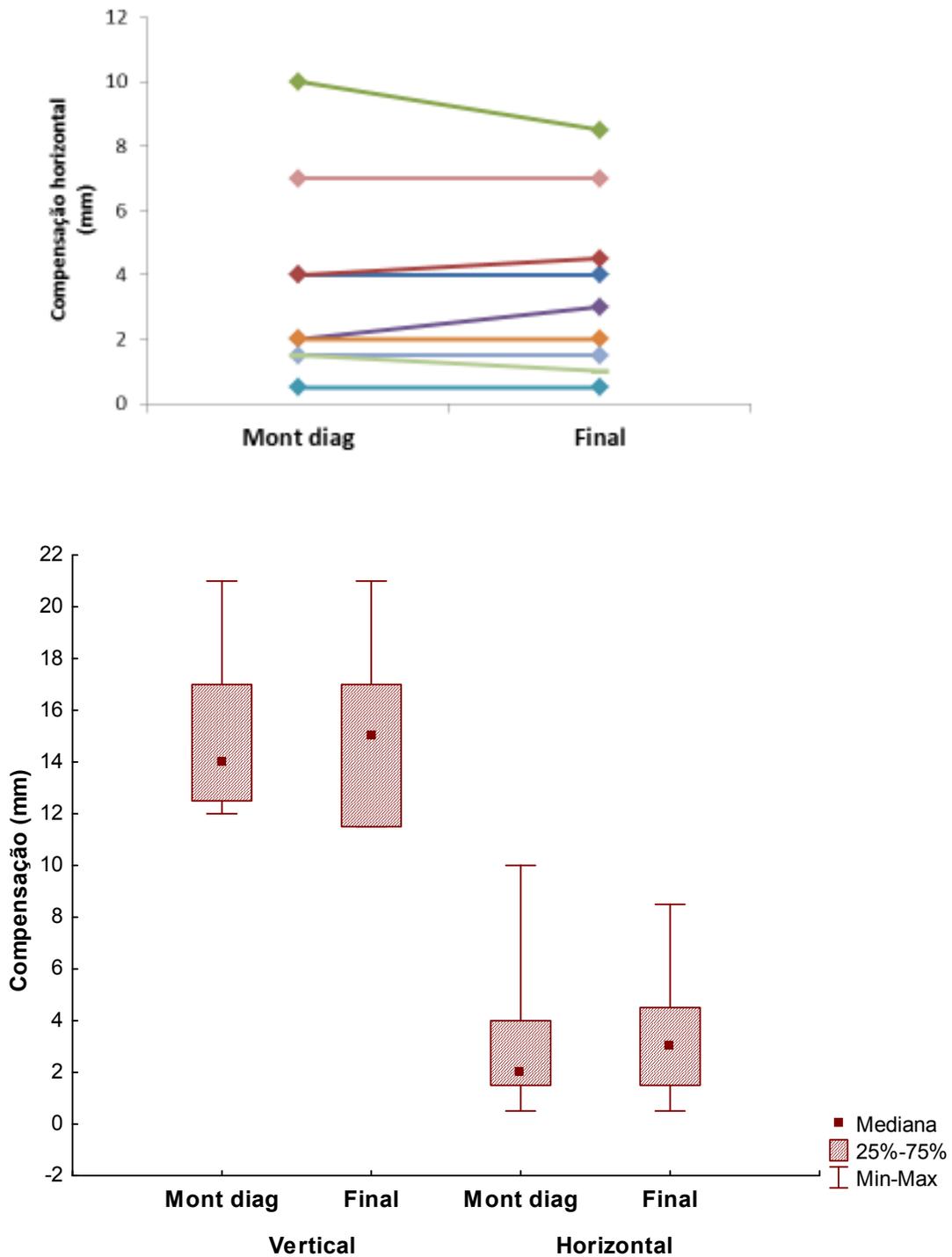


### Compensação horizontal

Avaliação	n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
Mong diag	9	3,61	2	0,5	10	3,09
Final	9	3,56	3	0,5	8,5	2,74
Dif (final-mont diag)	9	-0,06	0	-1,5	1	0,68

O resultado do teste estatístico indicou não haver diferença significativa entre a avaliação na montagem diagnóstica e a avaliação final ( $p=0,855$ ).





**Observação:** em todos os gráficos, o ponto central representa a mediana (metade dos dados estão abaixo dela e metade acima). A caixa é determinada pelos quartis (primeiro e terceiro), ou seja, dentro da caixa está a metade dos dados mais centrais. 25% dos dados

estão abaixo e 25% dos dados estão acima da caixinha. A barra é determinada pelo mínimo e máximo, ou seja, o menor e o maior valor encontrado.

## 8 – Anexos

### 8.1. Comitê de ética



PARECER Nº 132/2011  
Protocolo: 15476/11

No dia 24 de Novembro de 2011, a Comissão de Ética em Pesquisa, **APROVOU** o protocolo de pesquisa intitulado "Avaliação do efeito da montagem de diagnóstico na reabilitação de maxila edêntula com implantes" de responsabilidade da pesquisadora Ivete Aparecida de Mattias Sartori.

Conforme Resolução CNS 196/96, solicitamos que sejam apresentados a esta Comissão, relatórios sobre andamento da pesquisa, conforme modelo (<http://www.uepg.br/coep/>).

Data para entrega do relatório Parcial: 01 de Dezembro de 2012.

Data para entrega do relatório Final: 01 de Junho de 2013.

Ponta Grossa, 25 de Novembro de 2011.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

  
Prof. Dr. Ulisses Coelho  
Coordenador

## 8.2. Endereços Eletrônicos

### 8.2.1 Artigo 1: Revista The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants

[http://www.quintpub.com/journals/omi/jomi\\_authorguide.pdf](http://www.quintpub.com/journals/omi/jomi_authorguide.pdf)

### 8.2.2 Artigo 2: Revista Journal of Prosthodontics

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1532849X/homepage/ForAuthors.html](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1532849X/homepage/ForAuthors.html)