

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

RICHELI RODRIGUES DE SOUZA

Técnica simplificada ou convencional de confecção de prótese total dupla:
uma visão funcional (estudo preliminar)

Porto Alegre
2013

RICHELI RODRIGUES DE SOUZA

Técnica simplificada ou convencional de confecção de prótese total dupla:

uma visão funcional (estudo preliminar)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção de título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof^a Dr^a Cristiane Machado Mengatto

Porto Alegre
2013

CIP – Catalogação na Publicação

Souza, Richeli Rodrigues.

Técnica simplificada ou convencional de confecção de prótese dupla: uma visão funcional (estudo preliminar) / Richeli Rodrigues Souza. – 2013.

48 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

Orientador: Cristiane Machado Mengatto

1. Prótese total. 2. Qualidade de vida. 3. Envelhecimento. 4. Expectativa de vida

I. Mengatto, Cristiane Machado. II. Título.

AGRADECIMENTOS

À **Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS**, nas pessoas de seu diretor, **prof. Dr. Pantelis Varvaki Rados**, e seu vice-diretor, **prof. Dr. Régis Burmeister**, por contribuírem diretamente para este projeto de vida que estou vivendo e por me acolherem desde o meu ingresso na Universidade.

Agradeço aos meus **pais e minha família**, que apesar de estarem longe são uma fonte contínua de força e ânimo em cada segundo da minha vida.

Agradeço à minha orientadora, **prof^a Dr^a Cristiane Machado Mengatto**, pela dedicação e apoio durante a confecção desta obra. Assim, como a transmissão de valores e exemplo de uma grande mestre e amiga.

Agradeço ao meu co-orientador, **prof. Dr. Gustavo Hauber Gameiro**, por ter confiado em mim para ser seu monitor e me apoiar na confecção deste trabalho. Pelos seus ensinamentos, conselhos e por acreditar em meu potencial.

Agradeço aos professores **Marcel Fasolo Paris, Angela Wyse, João Batista Burzlaff e João Julio da Cunha**, que foram meus orientadores nas monitorias em participei durante o curso. Assim como todos os outros professores com quem tive contato e oportunidade de aprender e trabalhar nestes 5 anos.

Agradeço aos meus colegas de iniciação científica: **Graciela Camargo, Alexandre Tedesco, Rodrigo Kern, Evanise Berggrav, Paula Arndt, Eliane Schoenknecht e Charlene Dalberto**, sem os quais este projeto nunca seria executado. Agradeço pela colaboração, companheirismo e determinação em cada uma de nossas atividades.

Agradeço aos meus **colegas de graduação**, e por serem muitos, gostaria de citá-los como uma família que eu aprendi a respeitar e tenho orgulho de fazer parte. Agradeço, em especial, ao meu saudoso amigo **Cauã Coutinho** (*in memoriam*), pelos momentos de descontração e felicidade que vivemos juntos.

Agradeço aos meus **pacientes** pela confiança e paciência que tiveram durante o meu aprendizado e serem um estímulo para eu sempre explorar os detalhes e a riqueza da Odontologia. Graças a eles, hoje entendo o que realmente é fazer saúde.

Nunca avalie a altura de uma montanha até que atinja o cume.

Verá então com era baixa.

(Dag Hammarskjöld)

RESUMO

SOUZA, RICHELI RODRIGUES. **Técnica simplificada ou convencional de confecção de prótese total dupla: uma visão funcional (estudo preliminar)**. 2013. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

O presente estudo longitudinal, experimental, cego e randomizado teve por objetivo avaliar qual das técnicas de confecção de próteses totais (simplificada ou convencional) permite o melhor desempenho funcional para pacientes edêntulos com rebordo ósseo moderadamente ou severamente reabsorvido. Para atingir o objetivo geral, foram abordados os seguintes objetivos específicos: a) quantificar a performance mastigatória e o limiar de deglutição e b) determinar o grau de habilidade mastigatória e de satisfação geral e com as próteses, em dois momentos: antes (t_0) e 3 meses depois (t_1) da instalação de novas próteses totais confeccionadas pelas técnicas simplificada (grupo A) e convencional (grupo B). O presente estudo piloto envolveu 10 voluntários totalmente edêntulos, usuários de prótese total dupla, que foram aleatoriamente divididos em dois grupos ($n=5$) segundo o tipo de técnica de confecção de prótese. Uma vez cientes e concordantes em participar da pesquisa, os voluntários selecionados através dos critérios de inclusão e exclusão passaram pelos procedimentos de confecção das novas próteses totais pelas técnicas A ou B. Anteriormente à instalação do primeiro par de próteses totais (t_0), foram aplicados os testes de limiar de deglutição, habilidade e performance mastigatória e questionários de satisfação geral e do uso das próteses antigas do paciente. As avaliações foram repetidas 3 meses após a instalação do novo par de próteses (t_1). Os dados coletados foram analisados estatisticamente através de Equações de Estimção Generalizadas (GEE), com nível de significância de 5%. Para a performance mastigatória houve diferença estatística entre as técnicas, independente do tempo para o tamanho mediano das partículas (X50), tempo total (TT) e tempo do ciclo (TC). Para o limiar de deglutição houve diferença estatística para a interação tempo/técnica para número de ciclos e tempo total do ciclo. A técnica convencional, em três meses de acompanhamento, mostrou melhores valores para o limiar de deglutição. Enquanto que a prótese simplificada não resultou em alteração no quadro funcional dos pacientes e similares satisfação geral e com o uso das próteses e habilidade mastigatória autorrelatada. Com exceção da fala, o grupo A manteve-se igual ao baseline em todos os temas abordados nos 3 questionários subjetivos. Considerando as limitações do estudo e seu caráter preliminar, conclui-se que, embora os voluntários com prótese convencional pareçam ter uma adaptação funcional mais rápida às novas próteses com relação ao limiar de deglutição, os que usaram a prótese pela técnica simplificada mostraram-se tão satisfeitos quanto os que usaram a prótese pela técnica convencional.

Palavras-chave: Prótese total. Qualidade de vida. Envelhecimento. Expectativa de vida.

ABSTRACT

SOUZA, RICHELI RODRIGUES. **Simplified technique or conventional denture: a functional evaluation (preliminary study)**. 2013. 48 f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

This study aimed to compare two techniques to fabricate dentures for edentulous patients with moderately or severely resorbed ridge. This pilot study was carried out with 10 edentulous patients, denture wearers, who were randomly allocated into two groups (n=5) according to the method of complete denture fabrication: A= simplified or B= conventional. Once patients had met all inclusion and exclusion criteria and had given written informed consent, they received new dentures manufactured by techniques A or B. The following tests were performed prior to (t_0) and 3 months after (t_1) the installation of the new pair of dentures: a) masticatory performance after 20 chewing cycles; b) swallowing threshold; c) satisfaction with the dentures; d) reported masticatory ability; e) overall satisfaction. The collected data were statistically analyzed using Generalized Estimating Equations (GEE), at 5% significance. The results showed significant differences in masticatory performance between the techniques, for all masticatory parameters (median particle size (X50), masticatory time (TT) and cycle time (TC)). Significant statistical difference was also found in swallowing threshold for the interaction technique/time of evaluation, for the number of cycles and the masticatory cycle time. Group A showed similar satisfaction with the dentures, similar masticatory ability and overall satisfaction. Although the limitations of this pilot study, it was concluded that patients that use conventional dentures adapt quickly regarding swallowing threshold whereas it takes others more time to adapt to the simplified dentures at three month follow-up. However, individuals who wear dentures fabricated by the simplified technique are as satisfied as those who wear prosthesis fabricated by the conventional technique.

Keywords: Dentures. Quality of life. Aging. Life expectancy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pontos de referência utilizados para a medição do grau de reabsorção óssea do rebordo residual	18
Figura 2 - Material teste em processamento após os testes mastigatórios	19
Figura 3 - Material e instrumentos utilizados nos testes de performance mastigatória e limiar de deglutição	20
Gráfico1 - Comparação da média dos tamanhos medianos das partículas (X50) obtidos pelos testes de performance e de limiar de deglutição entre os grupos A e B, antes (t_0) e após 3 meses de reabilitação com as próteses novas (t_1)	28
Gráfico 2 - Representação dos escores médios obtidos em cada um dos temas abordados no questionário de avaliação subjetiva da satisfação do uso de dentaduras para os grupos, antes (t_0) e após 3 meses de reabilitação com próteses novas (t_1)	29
Gráfico 3 - Representação da satisfação geral com as próteses	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos grupos	24
Tabela 2 - Média (\pm desvio-padrão) do grau de reabsorção óssea do rebordo residual entre os grupos	25
Tabela 3 - Média (\pm desvio-padrão) dos tempos de edentulismo e de uso da prótese total (PT) atual	25
Tabela 4 - Performance mastigatória. Média (\pm desvio padrão) do tempo total (segundos), do tempo do ciclo (segundos) e do tamanho mediano das partículas (X50) (milímetros)	26
Tabela 5 - Limiar de deglutição. Média (\pm desvio padrão) do tempo total (segundos), do tempo do ciclo (segundos), do tamanho mediano das partículas (X50) (milímetros) e do número de ciclos	27
Tabela 6 - Escores médios obtidos em cada um dos temas abordados no questionário de satisfação do uso de dentaduras para os grupos, antes (t_0) e após 3 meses de reabilitação com próteses novas (t_1) ..	29
Tabela 7 - Comparação da avaliação subjetiva da mastigação entre os grupos	30
Tabela 8 - Satisfação geral com as próteses	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	13
3	MATERIAL E MÉTODOS	14
3.1	DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E CÁLCULO AMOSTRAL	14
3.2	POPULAÇÃO	14
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	15
3.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	16
3.5	DETERMINAÇÃO DO FLUXO SALIVAR	16
3.6	CÁLCULO DO ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC)	17
3.7	QUANTIFICAÇÃO DA REABSORÇÃO DE REBORDO ÓSSEO	17
3.8	QUANTIFICAÇÃO DA PERFORMANCE MASTIGATÓRIA	18
3.9	QUANTIFICAÇÃO DO LIMIAR DE DEGLUTIÇÃO	20
3.10	SATISFAÇÃO DO USO DE PRÓTESES TOTAIS, AVALIAÇÃO SUBJETIVA DA MASTIGAÇÃO E SATISFAÇÃO GERAL COM O USO DE PRÓTESES	20
3.11	CONFECÇÃO DAS PRÓTESES	21
3.12	ANÁLISE ESTATÍSTICA	22
3.13	ASPECTOS ÉTICOS	22
4	RESULTADOS	24
5	DISCUSSÃO	32
6	CONCLUSÕES	39
	REFERÊNCIAS	40
	APÊNDICE A – CÁLCULO AMOSTRAL	44
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	45
	ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	47

1 INTRODUÇÃO

O edentulismo ainda representa um problema em nível mundial (KELLY et al., 2000). Apesar do desenvolvimento de novas tecnologias incorporadas na Odontologia, uma grande parcela da população continua com uma saúde bucal fragilizada, principalmente a população de idosos, que, por acumularem demandas reabilitadoras ao longo do tempo e limitações financeiras, despontam como os portadores de maiores necessidades protéticas. Este fato é preocupante quando vemos que, atualmente, os idosos representam a faixa etária que mais tem crescido no Brasil (INSTITUTO..., 2010). Em países desenvolvidos, há uma diminuição gradual da perda dentária; porém nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a perda dentária ainda é um dos maiores desafios dos profissionais da área da saúde. Embora haja consciência e discernimento sobre este agravo e o trabalho mútuo dos profissionais de saúde, pouco se tem feito, dado o nosso grande contingente populacional e a grande demanda por próteses dentais. O aumento da população idosa e das necessidades reabilitadoras não estão sendo acompanhados pelo desenvolvimento de tecnologias que atendam a grande demanda por serviços odontológicos, sejam de caráter de promoção, prevenção e reabilitação bucal ou de ampliação do acesso ao usuário via SUS ou mesmo via setor privado. Assim, o atendimento odontológico continua a ser pouco acessível para a grande maioria da população; o que explica um crescente acúmulo de necessidades restauradoras e protéticas das pessoas idosas, que, muitas vezes, passam a utilizar as mesmas próteses totais por décadas.

Tradicionalmente, as próteses totais são confeccionadas pela técnica chamada “convencional”, que é regida por inúmeros procedimentos técnicos que incluem: a moldagem de estudo em alginato, a confecção de moldeira individual para a moldagem de trabalho com material de precisão e vedamento periférico, o uso de articulador semi-ajustável e tomada do arco facial, a remontagem dos modelos em relação cêntrica e a montagem dos dentes em oclusão lingualizada (WATANABE, 2004; WILLIAMSON et al., 2004; PAIXÃO et al., 2007). No intuito de reduzir o custo de confecção de próteses totais para a população, alguns autores desenvolveram e avaliaram diferentes técnicas de confecção de próteses totais que

envolviam um menor número de procedimentos clínicos, a que chamaram de “técnica simplificada” (DUNCAN; TAYLOR, 2004; NASCIMENTO et al., 2004, KAWAI et al., 2005; KAWAI et al., 2010; HEYDECK et al., 2008; CUNHA et al., 2013; REGIS et al., 2013). Entretanto, não há um consenso na literatura sobre a execução da técnica simplificada. Alguns trabalhos foram mais conservadores e mantiveram a moldagem de trabalho com moldeira acrílica individualizada, material de precisão e selamento periférico, simplificando apenas a maneira de montagem dos modelos em articulador sem o uso do arco facial (NASCIMENTO et al., 2004; HEYDECK et al., 2008). Outros autores simplificaram ainda mais a técnica e realizaram não apenas a montagem em articulador através de inclinação arbitrária do modelo superior, mas também propuseram que a moldagem de estudo (ou inicial) em alginato poderia ser utilizada para a confecção do modelo de trabalho, eliminando a necessidade de uma sessão adicional de moldagem (DUNCAN; TAYLOR, 2004; KAWAI et al., 2005; KAWAI et al., 2010; CUNHA et al., 2013; REGIS et al., 2013).

Vários estudos investigaram o grau de satisfação dos pacientes com próteses confeccionadas pela da técnica simplificada (KAWAI et al., 2010; HEYDECK et al., 2008; KAWAI et al., 2005; DUNCAN; TAYLOR, 2004) em comparação com a convencional. Kawai et al. (2005) não encontraram diferenças entre as técnicas para a satisfação geral dos pacientes após 3 e 6 meses de instalação das novas próteses, medida por uma escala EVA e para a qualidade das próteses, avaliada por quatro profissionais (cegados) através de uma escala quantitativa validada. Kawai et al. (2010) compararam o custo da prótese total fabricada pela técnica convencional ou pela simplificada e encontraram que esta última demandou um menor custo e menor tempo clínico de execução. Nunez et al. (2011) investigaram o impacto das técnicas convencional e simplificada na qualidade de vida de pacientes edêntulos; e relataram que a técnica simplificada teve um impacto positivo significativo na qualidade de vida e satisfação semelhante à técnica convencional, porém com a vantagem de menor tempo de execução e custo. Heydeck et al. (2008) fizeram um estudo randomizado com 2 grupos de pacientes edêntulos que recebeu prótese Gerber (convencional) e outro que recebeu a prótese Gysi (simplificada); após 3 meses os voluntários responderam a uma escala analógica visual sobre a satisfação e não se foi encontrada diferença significativa entre os dois tratamentos para a capacidade de falar, o conforto, a mastigação, e a limpeza de próteses; porém a

técnica de Gysi apresentou um melhor escore para a satisfação geral, estabilidade e estética. Régis et al., 2013 compararam as duas técnicas com relação à satisfação dos pacientes e encontraram que a satisfação com o uso das próteses da técnica simplificada foi maior que da convencional após 3 meses, mas se igualou após 6 meses. Cunha et al. (2013) verificaram que, após 3 meses de instalação de novas próteses, ambas as técnicas proporcionaram mesma performance mastigatória, conseguida através da mastigação de cápsulas artificiais de fucsina. Destes estudos, apenas o estudo de Cunha et al. (2013) investigaram a performance mastigatória e ainda não se têm evidências científicas suficientes que mostrem qual das técnicas proporciona a melhor função, no tangente à performance e habilidade mastigatória e ao limiar de deglutição, bem como o melhor custo-benefício ao profissional, ao paciente e ao sistema público/privado de atendimento.

Considerando a importância da reabilitação protética para a adequada função mastigatória e do sistema estomatognático, é pertinente avaliar qual das técnicas de confecção de próteses totais, simplificada ou convencional, permite melhor desempenho do ponto de vista funcional. A hipótese nula deste trabalho é que não há diferença entre as duas técnicas no que se refere à performance e habilidade mastigatória, limiar de deglutição e satisfação geral e ao uso das próteses.

2 OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi comparar as duas técnicas de confecção de prótese total dupla, simplificada e convencional, quanto ao desempenho funcional e o grau de satisfação dos pacientes reabilitados. Para atingir o objetivo geral deste estudo, foram abordados os seguintes objetivos específicos: a) quantificar a performance mastigatória e b) mensurar o limiar de deglutição; b) quantificar a satisfação geral e do uso das próteses; c) determinar o grau de habilidade mastigatória dos pacientes com as próteses antigas e 3 meses após a reabilitação com novas próteses totais confeccionadas pelas técnicas simplificada ou convencional.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E CÁLCULO AMOSTRAL

O projeto caracterizou-se por ser um estudo longitudinal, experimental, randomizado e cego, e envolveu 10 voluntários totalmente edêntulos, usuários de prótese total dupla e que receberam um dos 2 tipos de prótese total dupla. Para adequada análise estatística e poder estatístico, foi realizado um cálculo amostral inicial que confirmou a utilização de $n=20$, para poder de 90% (APÊNDICE A).

Para o cálculo do tamanho da amostra (APÊNDICE A), tomou-se como base a literatura vigente sobre os assuntos a serem investigados (KAWAI et al., 2005; NUNES et al., 2011; HEYDECKE et al., 2008; GOIATO et al., 2009; SINGHAL et al., 2012). Obteve-se o tamanho de amostra de 20 pacientes em **Programa Pepi4-DOS**, considerando-se: a) o desvio padrão (SD) e a diferença aceitável entre as médias de performance mastigatória e impacto na qualidade de vida dos grupos estudados na literatura (GOIATO et al., 2009; NUNES et al., 2005); b) o nível α de confiança de 95%; c) o poder de 90%; d) a diferença máxima aceitável de 5% .

3.2 POPULAÇÃO

Este estudo foi conduzido no Departamento de Odontologia Conservadora, da Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FO-UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. A amostra foi composta por 10 pacientes acima de 55 anos, de ambos os sexos, usuários de próteses totais duplas há pelo menos 1 ano, selecionados entre os pacientes que procuraram o atendimento clínico nesta Faculdade para substituição de suas próteses antigas.

Através de um contato telefônico realizado pelo pesquisador responsável os pacientes foram agendados para uma consulta inicial de avaliação para a seleção do indivíduo para sua participação no estudo a partir dos critérios de inclusão e

exclusão. No momento da consulta inicial, os pacientes também receberam exame odontológico completo (incluindo exame de tecidos moles da cavidade bucal e estruturas anexas) e foram encaminhados para atendimento na Faculdade de Odontologia em caso de o exame demonstrar outras necessidades de intervenção que não as próteses a serem realizadas quando da sua participação no estudo. Os indivíduos que não foram selecionados para participarem do estudo foram encaminhados para realizarem tratamento protético pelos alunos de graduação nas disciplinas de Clínicas Odontológicas da FO-UFRGS, como ocorre com os pacientes que normalmente procuram atendimento na FO-UFRGS. Os voluntários selecionados receberam a explicação do estudo por escrito e oralmente pelo pesquisador responsável, e, uma vez cientes e concordantes em participar do estudo, os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE B). Os procedimentos para confecção das próteses foram executados pelos mesmos profissionais. No momento da instalação do primeiro par de próteses totais, foram aplicados, por um único examinador, os testes de limiar de deglutição, habilidade e performance mastigatória. A avaliação do teste de fluxo salivar, grau de depressão e nível de reabsorção óssea foram analisados como critérios de exclusão.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos os indivíduos que possuíam os seguintes critérios de inclusão: a) ter mais de 55 anos, sem limitantes para o gênero masculino ou feminino; b) estar usando prótese total dupla há pelo menos 1 ano; c) presença de rebordo residual da arcada inferior com reabsorção óssea moderada ou severa (ORTMAN; HAUSMANN; DUNFORD, 1989); d) não apresentar obesidade mórbida, graus II ou III; e) apresentar fluxo salivar normal não estimulado acima de 0,1ml/min (BARDOW et al., 2011).

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Durante a seleção, foram excluídos do estudo os indivíduos: a) com presença de dor orofacial e/ou disfunções temporomandibulares; b) com distúrbios salivares; c) usuários de medicamentos que podiam interferir nos resultados de eficiência mastigatória (os com ação no sistema nervoso central, L-dopa, neurolépticos, anfetamina e cocaína (CIBIRKA; RAZZOOG; LANG, 1997) ou relaxantes musculares); d) consumidores de bebidas alcoólicas ou drogas por mais de 3 vezes na semana; e) submetidos à radioterapia ou quimioterapia ou que foram diagnosticados a menos de 6 meses como portadores de tumores malignos; f) com incapacidade de consentimento com o estudo ou dificuldade de entendimento das questões; g) com índice de depressão moderada ou severa; h) com condições sistêmicas de saúde adversas ou graves que podiam alterar os resultados, como doença de Huntington's, espasmo hemifacial, doença de Parkinson, discinesia induzida por neurolépticos ou acidente vascular cerebral (AVC), e desordens de comportamento (KATO et al., 2006); i) com dificuldades motoras, neurológicas ou psiquiátricas.

3.5 DETERMINAÇÃO DO FLUXO SALIVAR

Inicialmente, solicitou-se ao paciente que descartasse toda a saliva produzida naquele momento, favorecendo que a taxa salivar seguisse um padrão de fluxo. Em seguida, a saliva não estimulada foi recolhida em um recipiente plástico estéril durante 10 minutos, com o paciente sentado com o tronco inclinado para a frente e com a cabeça mais baixa que o tronco (LUCENA et al., 2011). O volume da saliva coletada foi mensurado com uma seringa graduada estéril e o fluxo salivar foi calculado em mL/min (BARDOW et al., 2011).

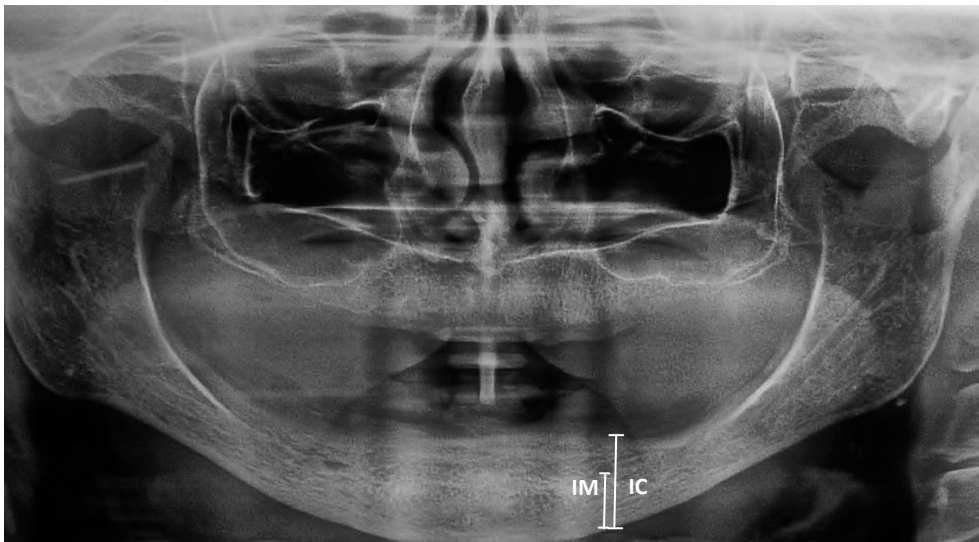
3.6 CÁLCULO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

Para caracterizar a amostra do estudo quanto ao seu padrão muscular relacionado ao peso/altura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC). Os voluntários foram pesados em balança convencional digital e tiveram sua estatura medida; o peso foi tomado em kg e a altura em metros. O IMC foi calculado através da razão $\text{peso}/(\text{altura})^2$. Os pacientes foram classificados: IMC < 18,5 - Abaixo do Peso; IMC entre 18,5 e 24,9 - Peso normal; IMC entre 25,0 e 29,9 – Sobrepeso; IMC >30,0 Obesidade (FORNARI et al., 2011).

3.7 QUANTIFICAÇÃO DA REABSORÇÃO DE REBORDO ÓSSEO

Para serem selecionados, os voluntários com grau de reabsorção óssea do rebordo (RRR) inferior em nível moderado a severo, foi realizada uma tomada de radiografia panorâmica no início do atendimento clínico do paciente, e a medição do grau de reabsorção do rebordo residual mandibular foi realizado segundo a técnica usada por Ortman, Hausmann e Dunford (1989). Esta medida é uma relação IC/IM, onde IC é a distância do bordo inferior da mandíbula até a crista do rebordo residual alveolar e IM é a distância do bordo inferior da mandíbula até topo da crista inferior do forame mentoniano. Para determinar a classificação de cada indivíduo segundo o RRR, foi feito o cálculo da média de RRR dos lados direito e esquerdo de cada indivíduo. Os indivíduos foram classificados como possuidores de RRR em grau leve, moderado e severo apresentando, respectivamente, os valores: acima de 2,33; 1,67-2,33; 1-1,66.

Figura 1 – Pontos de referência utilizados para a medição do grau de reabsorção óssea do rebordo residual



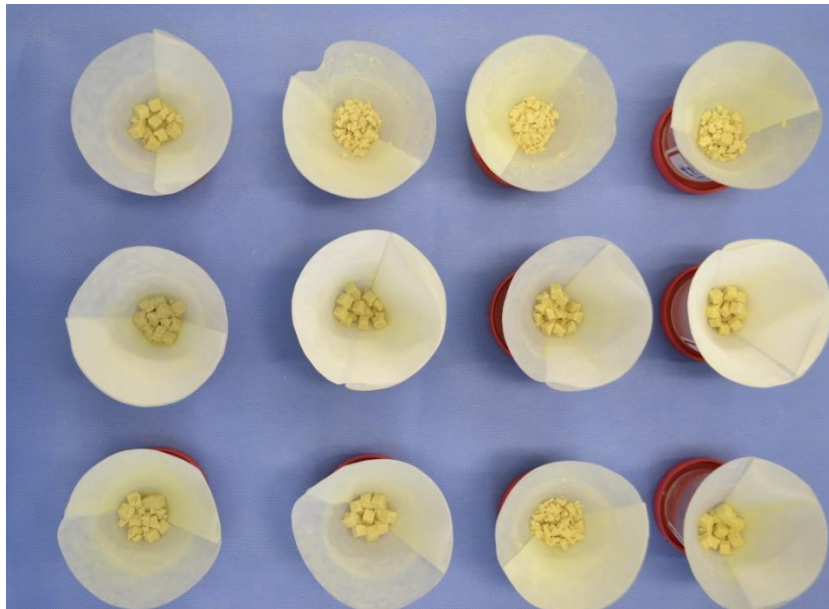
Fonte: autor

3.8 QUANTIFICAÇÃO DA PERFORMANCE MASTIGATÓRIA

A performance mastigatória representa o grau de fragmentação do alimento após uma contagem padronizada de ciclos mastigatórios, enquanto a eficiência mastigatória representa o número de ciclos necessários para quebrar o alimento em um determinado tamanho (WALLS; STEELE, 2004). A performance mastigatória foi avaliada pela determinação da capacidade individual de fragmentação do alimento teste artificial denominado Optocal (Silicone Optosil - 58,3%; Dentifrício - 7,5%; Vaselina gel - 11,5%; Gesso pedra em pó - 10,2%; Alginato em pó - 4%, pasta catalisadora – 20,8mg/g) (POCZTARUK et al., 2008). Estes componentes foram misturados e inseridos com pressão manual em moldes plásticos de formato cúbico com 5,6 mm³. Em seguida, os moldes preenchidos foram armazenados em estufa a 60°C por 16 horas, para garantir a completa polimerização do material. Os voluntários receberam 17 cubos (peso total de 3g) os quais foram mastigados por 20 ciclos mastigatórios monitorados visualmente pelo examinador. Foi contado como um ciclo mastigatório cada movimento de deslocamento inferior da mandíbula durante a mastigação dos blocos de Optocal. Após a mastigação, as partículas trituradas do material foram expelidas da cavidade bucal, em recipientes de plástico, e enxágues bucal com águas foram utilizados como meio auxiliar para capturar as

partículas trituradas remanescentes, que foram expelidas nos mesmos recipientes plásticos. As partículas foram lavadas com água e, após estarem secas, através de um processo natural usando-se filtro de papel e funil, foram removidas do filtro de papel, pesadas e passadas numa série de dez peneiras granulométricas com aberturas variando de 5,6-0,71mm, acopladas em ordem decrescente de abertura, fechadas por uma base metálica. As partículas foram colocadas na primeira peneira da série e o conjunto mantido sob vibração durante 5 minutos. As partículas retidas em cada peneira foram removidas e a seguir pesadas em balança analítica com precisão de 0,001g. Uma vez que a massa específica do alimento teste é conhecida, a massa pode ser convertida em volume; o que foi realizado utilizando-se a equação de Rosin-Rammler, através de um software especialmente desenvolvido para tal fim. A distribuição das partículas segundo a massa foi descrita pela função cumulativa dos tamanhos medianos das partículas, X50, que representa o tamanho virtual da abertura da peneira em que 50% das partículas poderiam passar. Quanto maior o X50, pior a performance mastigatória.

Figura 2 - Material teste em processamento após os testes mastigatórios



Fonte: autor

3.9 QUANTIFICAÇÃO DO LIMIAR DE DEGLUTIÇÃO

Os voluntários receberam outro conjunto de 17 cubos de Optocal e foram instruídos a mastigarem até que sentissem necessidade de deglutir. Um examinador treinado registrou o número de ciclos mastigatórios e o tempo total dos ciclos com um cronômetro digital. As partículas do limiar de deglutição foram submetidas à análise do tamanho mediano das partículas trituradas, conforme descrito no item (3.8).

Figura 3 – Material teste e instrumentos utilizados nos testes de performance mastigatória e limiar de deglutição



Fonte: autor

3.10 SATISFAÇÃO DO USO DE PRÓTESES TOTAIS, AVALIAÇÃO SUBJETIVA DA MASTIGAÇÃO E SATISFAÇÃO GERAL COM O USO DE PRÓTESES

Foi aplicado a todos os voluntários um questionário de satisfação do uso das próteses, baseado em pontos chaves como: conforto, estabilidade, fala, estética e capacidade mastigatória, descrito por Souza et al. (2012). O mesmo foi composto de 3 alternativas: Insatisfatório (A), Regular (B) e Bom (C), sendo a cada uma delas atribuídas os escores 0, 1 e 2, respectivamente. Quanto maior o total de escore,

maior a satisfação com as próteses. Foi calculada o total de escore para cada item do questionário e a média de escores total de cada item do questionário por grupo.

Os voluntários responderam também um questionário subjetivo sobre a habilidade mastigatória, adaptado de Jeryl, Buschang e Throckmorton (2002). O mesmo, foi composto de 5 perguntas em relação à mastigação e aplicado através de uma escala analógica caracterizada por uma linha horizontal medindo 9,5cm, sendo 0 (Não) e 9,5 (Muito). Os voluntários foram orientados a fazerem um traço vertical segundo o grau de sua resposta. Os traços mais próximos da palavra “muito” representavam subjetivamente a melhor capacidade mastigatória.

Os voluntários responderam também um questionário em relação a satisfação geral com as próteses superior e inferior, adaptado de Ellis, Pelekis e Thomason (2007). O mesmo era composto de duas questões caracterizada por uma escala analógica visual medindo 9,5cm. O paciente era orientado a fazer um traço vertical de acordo com a sua resposta, em que “0” correspondia a completamente insatisfeito e “9,5” correspondia a completamente satisfeito. Todos os questionários foram aplicados com relação às próteses antigas (t_0), e três meses após a instalação das próteses novas (t_1).

3.11 CONFECÇÃO DAS PRÓTESES

O estudo abordou a confecção de próteses totais duplas confeccionadas através da técnica simplificada e da técnica convencional. O método simplificado compreendeu o uso da moldagem preliminar com hidrocolóide irreversível (alginato Jeltrate, Densply, Petrópolis, RJ) como a moldagem de trabalho, sem transferência de arco facial, sendo as relações mandibulares feitas apenas com registros em cera, montados com a inclinação aleatória do modelo inferior a 15 graus em um articulador semi-ajustável (Bioart 4000, Bio-Art Equipamentos Odontológicos Ltda., São Carlos, SP) (DUNCAN; TAYLOR, 2004; KAWAI et al., 2005; HEYDECKE et al., 2008, KAWAI et al., 2010). O método convencional incluiu: moldagem preliminar com hidrocolóide irreversível (alginato Jeltrate, Densply); confecção de modelo em gesso tipo III (Herodent, Vigodent S.A. Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, RJ),

confeção de moldeira individual em resina acrílica autopolimerizável (Onda Cryl, Artigos Odontológicos Clássico Ltda., São Paulo, SP); vedamento periférico com godiva em bastão de baixa fusão (Lysanda, Lysanda Produtos Odontológicos, São Paulo, SP) e moldagem funcional com pasta zincoenólica (pasta zinco Enólica-Technew, Technew, Rio de Janeiro, RJ); confecção da muralha e vazamento do modelo de trabalho em gesso pedra tipo III (Herodent, Vigodente SA Indústria e comércio); confecção de placa base com resina acrílica autopolimerizável (VipiFlash, VIPI Produtos Odontológicos, Pirassununga, SP) como guia de colocação dos dentes e enceramento; ajuste dos roletes de cera (superior e inferior); tomada do arco facial, registro em cera da relação maxilo-mandibular e montagem em articulador semi-ajustável (Bioart 4000, Bio-Art Equipamentos Odontológicos Ltda., São Carlos, SP); confecção de registro gráfico de Gysi para a determinação da relação cêntrica (WATANABE, 2004; WILLIMASON et al., 2004; PAIXÃO et al., 2007), remontagem do modelo inferior em articulador, para posterior montagem dos dentes artificiais (Vipident, VIPI Produtos Odontológicos); prova dos dentes e polimerização das próteses por energia de microondas (1000 Watts de potência, marca Electrolux, Electrolux Ltda., Manaus, AM). Os procedimentos clínicos e laboratoriais como inclusão, polimerização e polimento foram padronizados em todas as próteses confeccionadas segundo as instruções do fabricante.

3.12 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram tabulados no programa Excel, versão 2007, e analisados estatisticamente através das Equações de Estimação Generalizadas (GEE), com nível de significância de 5%, utilizando o programa PASW - Predictive Analytics Software (SPSS versão 18, Sede Inc., Chicago, Illinois, EUA).

3.13 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFRGS (ANEXO), protocolo #91.396. Todos aqueles que aceitaram participar da pesquisa receberam informações orais e escritas sobre as condições

do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para sua participação na pesquisa (APÊNDICE B), em duas vias.

4 RESULTADOS

Este estudo preliminar contou com 10 voluntários, sendo 1 homem e 9 mulheres. A idade dos participantes variou de 55 a 81 anos, com média de $65,9 \pm 8$ anos, não havendo diferença estatística significativa entre os grupos A ($63,4 \pm 7,5$) e B ($68,4 \pm 8,4$) ($p= 0,349$). O IMC médio para o grupo A foi de $27,62 \pm 4,39$ e para o grupo B foi de $26,03 \pm 3,95$, sem diferença estatística entre os grupos ($p= 0,483$). Analisando a classificação do IMC segundo FORNARI et al. (2011), 40% dos voluntários apresentaram sobrepeso (IMC entre 25,0 e 29,9) e 40% eram obesos (IMC entre 30,0 e 34,9). O fluxo salivar médio foi de $0,4 \pm 0,3$ mL/min, variando de 0,1 a 0,5 mL/min, sem diferença estatística significativa ($p= 0,746$) entre os grupos A ($0,31 \pm 0,15$) e B ($0,30 \pm 0,13$) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características dos grupos

	Gênero		Idade	IMC	Fluxo Salivar
	M	F	Anos [#]	Kg/m ² [#]	mL/min [#]
A	1	4	63,4 ($\pm 7,5$)	28,19 ($\pm 4,85$)	0,31 ($\pm 0,15$)
B	0	5	68,4 ($\pm 8,4$)	26,03 ($\pm 3,95$)	0,30 ($\pm 0,13$)
p-valor *	-	-	0,349	0,483	0,746

Média (\pm desvio-padrão)

* Teste- t independente, a 5% de significância.

Os voluntários apresentaram média do grau de reabsorção do rebordo residual de $1,31 \pm 0,22$. O grau médio de RRR foi $1,23 \pm 0,23$ para o grupo A e $1,40 \pm 0,19$ para o B (Tabela 2), sem diferença estatística entre os grupos. Segundo a classificação proposta por Ortman, Hausmann e Dunford (1989), 9 voluntários apresentaram rebordo severamente reabsorvido e apenas 1 paciente do grupo B apresentou reabsorção moderada, mesmo quando os lados direito e esquerdo da mandíbula foram avaliados separadamente.

Tabela 2 – Média (\pm desvio-padrão) do grau de reabsorção óssea do rebordo residual entre os grupos

	Lado Direito	Lado Esquerdo	RRR
A	1,21 (\pm 0,23)	1,25 (\pm 0,25)	1,23 (\pm 0,23)
B	1,34 (\pm 0,26)	1,47 (\pm 0,27)	1,40 (\pm 0,19)
p-valor *	0,434	0,226	0,235

* Teste- t independente, a 5% de significância.

O tempo de edentulismo para a maxila variou de 14 a 54 anos, com média de $36,9 \pm 11,6$; e para a mandíbula, variou de 5 a 54 anos, com média de $29,4 \pm 17,4$. O grupo A mencionou utilizar a prótese total superior atual por, em média, $15,4 \pm 11,7$ anos e a inferior por $8,6 \pm 6,07$; enquanto o grupo B relatou fazer uso da prótese total superior atual por, em média, $12 \pm 10,3$ e inferior por $11,4 \pm 10,6$. No total, 50% dos voluntários usavam próteses na arcada superior por mais de 40 anos. Não houve diferença estatística significativa entre os grupos com relação ao tempo de edentulismo e ao tempo de uso das próteses totais atuais ($p > 0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3 – Média (\pm desvio-padrão) dos tempos de edentulismo e de uso da prótese total (PT) atual

	Tempo de edentulismo		Tempo de uso da PT	
	<i>Superior</i>	<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>	<i>Inferior</i>
A	39,4 (\pm 12,5)	15,4 (\pm 11,7)	30,6 (\pm 19,9)	8,6 (\pm 6,1)
B	34,4 (\pm 11,5)	12,0 (\pm 10,3)	28,2 (\pm 16,7)	11,4 (\pm 10,6)
p-valor *	0,529	0,638	0,622	0,842

* Teste- t independente, a 5% de significância.

Nos testes de performance mastigatória o Grupo A obteve uma média do tamanho mediano das partículas (X50) antes (t_0) e depois (t_1) da instalação das novas próteses de $9,3 \pm 1,8$ mm e $8,3 \pm 2,7$ mm, respectivamente. Já o grupo B obteve um valor médio do X50 de $7,0 \pm 1,6$ mm e $7,0 \pm 2,3$ mm nos tempos t_0 e t_1 , respectivamente. Em relação ao tempo total, ao tempo do ciclo e ao X50 dos testes de performance

mastigatória, houve diferença estatística significativa quando comparadas as técnicas independente do tempo (Tabela 4). Porém, não houve diferença significativa para a interação tempo/ técnica e nem para o tempo independente da técnica.

Tabela 4 – Performance mastigatória. Média (\pm desvio padrão) do tempo total (segundos), do tempo do ciclo (segundos) e do tamanho mediano das partículas (X50) (milímetros)

	X 50			Tempo total			Tempo do ciclo		
	t_0	t_1	média	t_0	t_1	média	t_0	t_1	média
A	9,3 ($\pm 1,8$)	8,3 ($\pm 2,7$)	8,8	14,5 ($\pm 2,6$)	16,3 ($\pm 1,5$)	15,4	0,97 ($\pm 0,2$)	1,1 ($\pm 0,1$)	1,03
B	7,0 ($\pm 1,6$)	7,0 ($\pm 2,3$)	7,0	19,9 ($\pm 3,1$)	19,0 ($\pm 4,0$)	19,4	1,33 ($\pm 0,2$)	1,26 ($\pm 0,3$)	1,3
média	8,2	7,7		17,3	17,7		1,15	1,18	
p-valor tempo		0,612			0,589			0,559	
p-valor técnica		0,010*			0,005*			0,009*	
p-valor interação		0,612			0,095			0,063	

* Diferença estatística significativa, segundo Equações de Estimação Generalizadas (GEE), para os fatores técnica, tempo e interação técnica/ tempo, a 5% de significância.

Para o grupo A, o tamanho mediano das partículas encontrado no teste limiar de deglutição foi de $3,6 \pm 1,2\text{mm}$ (t_0) e $3,8 \pm 0,5\text{mm}$ (t_1), após uma média de ciclos 72 ± 27 (t_0) e 88 ± 29 (t_1). Enquanto para o grupo B, o tamanho mediano das partículas foi de $5,1 \pm 3,4\text{mm}$ e $5,1 \pm 1,9\text{mm}$ após uma média de ciclos de $129 \pm 70,9$ (t_0) e $92 \pm 39,7$ (t_1) (Tabela 5). Não houve diferença estatística significativa para o tempo total, o tempo do ciclo e o X50 dos testes de limiar de deglutição, nem quando as técnicas foram comparadas independente do tempo e nem quando os tempos foram comparados independente da técnica. Porém, houve diferença estatística significativa para a interação tempo/ técnica

com relação ao tempo total ($p= 0,016$) e ao número de ciclos ($p= 0,009$). O grupo B teve uma diminuição no número de ciclos e no tempo total em t_1 , comparado ao baseline. O grupo A, porém, apresentou um aumento do tempo total e do número de ciclos no tempo t_1 , comparado ao t_0 . Contudo, estas diferenças não tiveram significância estatística para o tamanho mediano das partículas (X50), independente da técnica ao longo do tempo ($p= 0,841$) (Tabela 5).

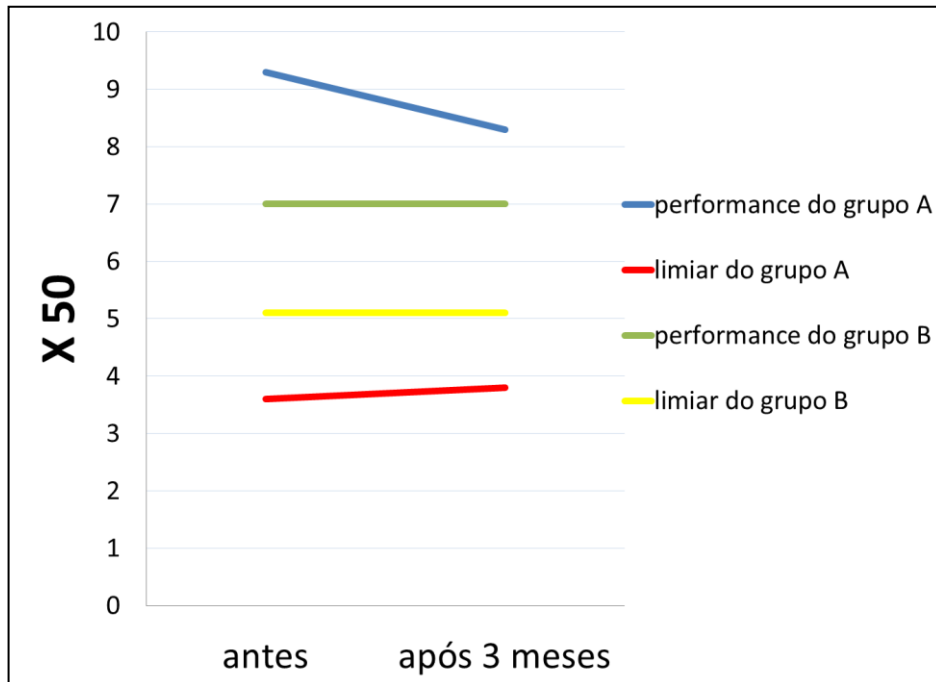
Tabela 5 – Limiar de deglutição. Média (\pm desvio padrão) do tempo total (segundos), do tempo do ciclo (segundos), do tamanho mediano das partículas (X50) (milímetros) e do número de ciclos

	X 50		Tempo total		Tempo do ciclo		Nº de ciclos	
	t_0	t_1	t_0	t_1	t_0	t_1	t_0	t_1
A	3,6 ($\pm 1,2$)	3,8 ($\pm 0,5$)	55,2 ($\pm 23,0$)	67,3 ($\pm 24,8$)	0,77 ($\pm 0,1$)	0,75 ($\pm 0,1$)	72 ($\pm 27,0$)	88 ($\pm 29,0$)
B	5,1 ($\pm 3,4$)	5,1 ($\pm 1,9$)	95,7 ($\pm 34,8$)	76,9 ($\pm 24,6$)	0,8 ($\pm 0,2$)	0,88 ($\pm 0,2$)	129 ($\pm 70,9$)	92 ($\pm 39,7$)
p-valor tempo	0,977		0,598		0,368		0,306	
p-valor técnica	0,205		0,073		0,300		0,196	
p-valor interação	0,841		0,016 *		0,200		0,009 *	

* Diferença estatística significativa, segundo Equações de Estimação Generalizadas (GEE), para os fatores. técnica, tempo e interação técnica/ tempo, a 5% de significância

O Gráfico 1 mostra a comparação da média do tamanho mediano das partículas (X50) para os dois testes de mastigação: performance mastigatória e limiar de deglutição, para ambos os grupos. Conforme ocorreu o aumento do número de ciclos mastigatórios do teste de performance mastigatória para o teste de limiar de deglutição, houve redução significativa do X50 no grupo A, tanto no baseline ($p < 0,01$) quanto ao final dos 3 meses ($p = 0,03$). No entanto, o X50 não se alterou para o grupo B, nem em t_0 ($p = 0,383$) ou em t_1 ($p = 0,187$).

Gráfico 1 – Comparação da média dos tamanhos medianos das partículas (X50) obtidos pelos testes de performance e de limiar de deglutição entre os grupos A e B, antes (t_0) e após 3 meses de reabilitação com as próteses novas (t_1)



Fonte: autor

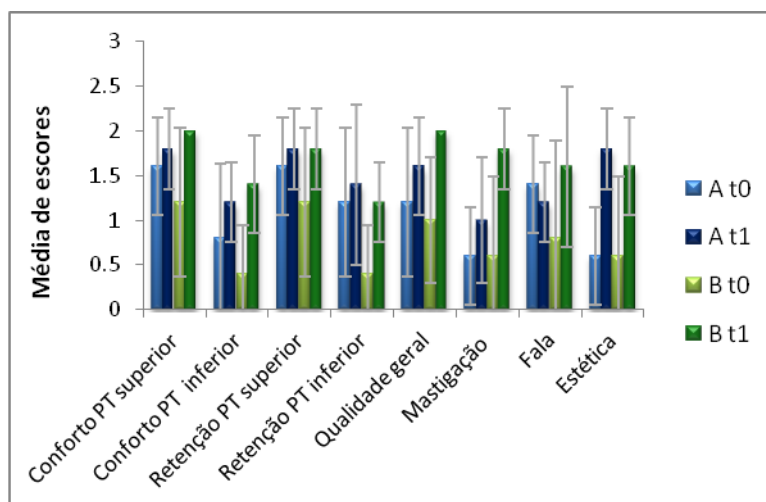
A análise dos questionários de avaliação sobre a satisfação no uso de próteses mostrou que houve diferença significativa da interação tempo/técnica apenas para a questão fala ($p= 0,035$), onde o grupo B apresentou melhora significativa. Quando o tempo foi considerado isoladamente, houve diferença significativa para todos os fatores, com exceção de fala ($p= 0,205$) e conforto da prótese superior ($p= 0,102$). A técnica independente do tempo não mostrou diferença significativa para nenhum dos itens abordados no questionário (Tabela 6 e Gráfico 2).

Tabela 6 – Escores médios obtidos em cada um dos temas abordados no questionário de satisfação do uso de dentaduras para os grupos, antes (t_0) e após 3 meses de reabilitação com próteses novas (t_1)

	t_0		t_1		<i>p</i> -valor tempo	<i>p</i> -valor técnica	<i>p</i> -valor interação
	A	B	A	B			
Conforto PT Inferior	0,8	0,4	1,2	1,4	0,002*	0,701	0,188
Retenção PT Inferior	1,2	0,4	1,4	1,2	0,008*	0,156	0,114
Qualidade geral	1,2	1	1,6	2	0,009*	0,648	0,264
Mastigação	0,6	0,6	1	1,8	0,001*	0,168	0,102
Fala	1,4	0,8	1,2	1,6	0,205	0,792	0,035*
Estética	0,6	0,6	1,8	1,6	0,000*	0,752	0,550
Retenção PT superior	1,6	1,2	1,8	2	0,035*	0,617	0,205
Conforto PT superior	1,6	1,2	1,8	1,8	0,102	0,380	0,414

* Diferença estatística significativa, segundo Equações de Estimação Generalizadas (GEE), para os fatores técnica, tempo e interação técnica/ tempo, a 5% de significância.

Gráfico 2 – Representação dos escores médios obtidos em cada um dos temas abordados no questionário de avaliação subjetiva da satisfação do uso de dentaduras para os grupos, antes (t_0) e após 3 meses de reabilitação com as próteses novas (t_1)



Fonte: autor

A avaliação subjetiva da mastigação com o questionário adaptado de Jeryl, Buschang e Throckmorton (2002) mostrou diferença estatística significativa apenas para tempo em relação à questão 4 (Mastiga ou morde ervilha, cenoura ou feijão cozidos?) ($p= 0,009$) e questão 5 (Mastiga ou morde uma maçã inteira sem cortar?) ($p= 0,023$), onde as médias obtidas em cada questionário tiveram aumento em relação ao baseline (Tabela 7), independente da técnica utilizada.

Tabela 7 – Comparação da avaliação subjetiva da mastigação entre os grupos

	t_0		t_1		<i>p</i> -valor tempo	<i>p</i> -valor técnica	<i>p</i> -valor interação
	A	B	A	B			
1.Mastiga ou morde cenoura crua ou talos de aipo?	2,7 (±2,5)	2,3 (±3,8)	2,0 (±4,2)	4,8 (±4,4)	0,205	0,656	0,082
2.Mastiga ou morde alface fresca ou espinafre?	7,5 (±3,2)	8,0 (±2,9)	7,6 (±4,2)	9,1 (±0,8)	0,273	0,687	0,602
3.Mastiga ou morde bifés ou carne dura?	3,7 (±3,9)	3,4 (±3,2)	2,4 (±4,1)	6,5 (±2,9)	0,149	0,568	0,088
4.Mastiga ou morde ervilha, cenoura ou feijão cozidos?	7,4 (±2,8)	9,5 (±0,5)	7,7 (±2,1)	9,3 (±0,5)	0,009*	0,945	0,747
5.Mastiga ou morde uma maçã inteira sem cortar?	1,9 (±0,5)	3,2 (±0,5)	0 (±0,5)	3,8 (±0,5)	0,023*	0,738	0,259

* Diferença estatística significativa, segundo Equações de Estimação Generalizadas (GEE), para os fatores técnica, tempo e interação técnica/ tempo, a 5% de significância.

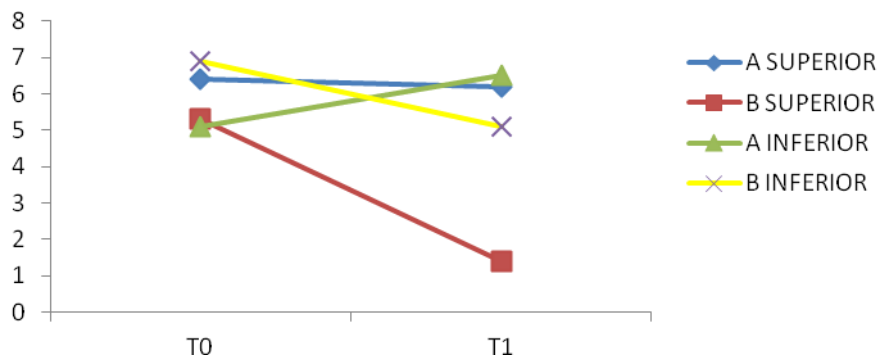
A satisfação geral das próteses inferiores não apresentou diferença estatística significativa para o tempo ($p= 0,843$), a técnica ($p= 0,933$) ou mesmo a interação de ambos ($p= 0,135$). Enquanto que, para a prótese superior, houve diferença estatística para a técnica ($p= 0,011$), onde a técnica A apresentou maiores escores, porém estas diferenças encontradas não foram significantes para a interação dos fatores tempo e técnica ($p= 0,070$) (Tabela 8 e Gráfico 3).

Tabela 8 – Satisfação geral com as próteses

	Superior		Inferior	
	t_0	t_1	t_0	t_1
A	6,4 ($\pm 2,82$)	6,2 ($\pm 2,28$)	5,1 ($\pm 4,33$)	6,5 ($\pm 3,14$)
B	5,3 ($\pm 3,52$)	1,4 ($\pm 2,14$)	6,9 ($\pm 2,41$)	5,1 ($\pm 2,96$)
p-valor tempo	0,05		0,843	
p-valor técnica	0,011*		0,933	
p-valor interação	0,070		0,135	

* Diferença estatística significativa, segundo Equações de Estimação Generalizadas (GEE), para os fatores técnica, tempo e interação técnica/ tempo, a 5% de significância.

Gráfico 3 – Representação da satisfação geral com as próteses



Fonte: autor

5 DISCUSSÃO

A mudança tanto epidemiológica como demográfica tem exigido uma alteração nos parâmetros de atenção à saúde, de uma abordagem biomédica para uma abordagem integral que contemple as necessidades do indivíduo como um todo. O edentulismo tem se revelado como um problema de saúde pública no Brasil e nos países subdesenvolvidos (KELLY et al., 2002). Embora se tenha obtido um grande avanço na Odontologia no que se refere à estética, qualidade dos materiais e técnicas e aumento da funcionalidade, e que todo este avanço tecnológico seja muito promissor, poucas pessoas da população brasileira, em especial das regiões Norte e Nordeste, são aquelas que podem desfrutar destes benefícios (Brasil..., 2010). Diante disso, a técnica simplificada de confecção de próteses totais pode ser uma alternativa para a ampliação do acesso da população à próteses de baixo custo. Para que possa ser utilizada com segurança clínica, a técnica simplificada demanda várias investigações no que se refere à sua influência sobre a função mastigatória, fisiologia óssea, satisfação e adaptação do indivíduo. Assim, a proposta do presente trabalho foi apresentar uma primeira avaliação sobre as técnicas, convencional e simplificada em 3 meses de uso de próteses confeccionadas por estas técnicas.

A idade média dos participantes foi de $65,9 \pm 8$ anos. Segundo Firth e Prather (2002), o envelhecimento provoca mudanças na função mastigatória como redução do fluxo salivar, redução da força dos músculos mastigatórios, redução da pressão do esfíncter esofágico superior, menor tempo de esvaziamento intestinal, que tem uma relação direta com a perda de dentes e tem uma relação direta com a função mastigatória. Considerando os achados da Tabela 1 notou-se não haver diferença significativa entre os grupos para a idade, o que possibilitou uma padronização da amostra. Além disto, pelos voluntários terem mais de 65 anos, poderiam ser suscetíveis às mudanças da função mastigatória descritas por Firth e Prather (2002).

No presente trabalho o fluxo salivar médio foi de $0,4 \pm 0,3$ mL/min enquanto Lucena et al. (2010) encontraram uma taxa de fluxo salivar de $0,13 \pm 0,009$ mL/min para edêntulos. Além disto, todos os voluntários apresentaram o fluxo salivar dentro da normalidade para edêntulos não mostrando condições de hipossalivação, ou seja menor que 0,1 mL/min (BARDOW et al., 2011). Não foi encontrada diferença

significativa entre os grupos ($A = 0,31 \pm 0,15 \text{ mL/min}$, e $B = 0,3 \pm 0,13 \text{ mL/min}$) ($p = 0,746$). Embora muitos estudos tenham demonstrado a importância da saliva na mastigação, retenção, conforto, fala e deglutição (IKEBE et al., 2005; ISHIJIMA et al., 2004), ainda faltam estudos que demonstrem a influência da saliva na performance mastigatória dos pacientes edêntulos (GOMES et al., 2009). Um outro estudo mostrou que, após a substituição de próteses totais, houve uma diminuição do tempo de deglutição da saliva, sugerindo que, em pacientes idosos e desdentados totais, uma prótese nova e bem ajustada é capaz de influenciar a produção de saliva a fim de diminuir o tempo de deglutição (MONACO et al., 2012). Diante disso e embora, a taxa de fluxo salivar não tenha sido critério de inclusão, principalmente por ser muito difícil de encontrar idosos que não façam uso de medicamentos que influenciem na quantidade de saliva, o nosso estudo resolveu fazer a medição com a finalidade de identificar se havia diferença significativa entre os grupos; como não houve, podem-se considerar os grupos como padronizados.

A dificuldade na obtenção de qualidade de uma reabilitação protética é definida por vários fatores, entre eles, a boa condição do rebordo residual (ORTMAN; HAUSMANN; DUNFORD, 1989). No entanto, a acentuada reabsorção do rebordo residual (RRR) é reconhecida com uma das patologias que mais afetam os pacientes edêntulos, principalmente no rebordo inferior, sendo um problema crônico, progressivo, irreversível e incapacitante, de fatores etiológicos ainda não bem definidos (ATWOOD, 1971). O presente estudo encontrou que os indivíduos apresentaram grau de reabsorção do rebordo residual médio de $1,31 \pm 0,22$. O grau médio de RRR foi $1,23 \pm 0,23$ para o Grupo A e $1,40 \pm 0,19$ para o Grupo B sem diferença estatística, $p = 0,235$ (Tabela 2). Segundo a classificação proposta por Ortman, Hausmann e Dunford (1989), 9 voluntários apresentaram rebordo severamente reabsorvido e 1 paciente do grupo B apresentou reabsorção moderada, mesmo quando os lados direito e esquerdo da mandíbula foram avaliados separadamente. Idosos edêntulos, com severa reabsorção óssea que receberam próteses bimaxilares novas, tiveram, após um ano, uma melhora na eficiência mastigatória (GOIATO et al., 2009). Dados do estudo de Singhal et al. (2012), mostraram que pacientes com osteoporose reabilitados com próteses bimaxilares novas tiveram uma menor eficiência mastigatória em um período de 6 meses, comparado a um grupo que também foi reabilitado, mas que não sofriam de

osteoporose. O estudo também concluiu que houve um grau de reabsorção sagital em ambos os grupos, porém o grupo que tinha osteoporose teve maior reabsorção óssea. Os autores concluíram que a presença e o grau de osteoporose levavam a uma maior RRR, diminuição da eficiência mastigatória e da performance mastigatória em sujeitos edêntulos após inserção de novas próteses em um período de seis meses. Tamut et al. (2012), avaliando pacientes dentados, concluíram que quanto menor a densidade mineral óssea, menor foi a eficiência mastigatória, mostrando assim a relação osteoporose, RRR e eficiência mastigatória. Para a abordagem protético-reabilitadora de pacientes com rebordo edêntulo severamente reabsorvido, muitos profissionais lançam mão de técnicas convencionais de confecção de próteses totais (WATANABE, 2004; WILLIAMSON et al., 2004; PAIXÃO et al., 2007); enquanto outros profissionais, optam por confeccionar próteses por técnicas simplificadas (DUNCAN; TAYLOR, 2004; KAWAI et al., 2005; HEYDECKE et al., 2008; KAWAI et al., 2010).

A média em anos do tempo de edentulismo para maxila foi de $36,9 \pm 11,6$ anos e $29,4 \pm 17,4$ anos para mandíbula. Lucena et al. (2010) encontrou que o tempo de edentulismo médio para maxila e mandíbula foi $38,2 \pm 11,1$ e $36,1 \pm 12,9$ anos, respectivamente. Embora o tempo de edentulismo tenha sido muito variável entre os voluntários e os grupos entre si, não foi achado diferença significativa quando os grupos foram comparados por tempo de edentulismo da arcada superior e inferior ($p= 0,529$; $p= 0,842$) e para tempo de uso da prótese superior e inferior ($p=0,638$; $p= 0,622$).

O tamanho mediano de partículas encontrado nos testes de performance mastigatória e independente dos grupos foi considerado pior em relação aos dados da literatura de indivíduos dentados, parcialmente dentados e em relação à reabilitação com overdentures ou próteses sobre implantes (CARRETERO et al., 2011; IKEBE, 2012). O presente estudo avaliou apenas 20 ciclos para a performance mastigatória diferente de outros autores (GOIATO et al, 2009; LUCENA et al., 2010; CUNHA et al., 2012), com a finalidade de reduzir a probabilidade de haver voluntários que tivessem o número de ciclos do teste de limiar de deglutição similar ao do teste performance mastigatória, o que resultaria em se ter dois testes iguais.

A escolha do Optocal como material teste foi devido a vários fatores, tais como: a possibilidade de padronização loco-regional, uma menor consistência comparada ao Optosil, não ter influência do contato prévio do material por parte do voluntário, assim como preferência, no caso de alimentos como amendoim, cenouras, e por ser um material que na disposição de blocos de eficiência uma mastigação mais próxima a realidade (LUCENA et al., 2011). A escolha do Optocal, confeccionado a partir do Optosil (silicone de condensação) como material teste também foi importante para a padronização em 20 ciclos, já que a sua menor consistência permitiria realizar os testes de performance mastigatória com um número de ciclos similar ao descrito nos trabalhos da literatura com voluntários dentados (20 ciclos). Lucena et al. (2011) realizou este mesmo teste de performance, com o Optocal e 40 ciclos e encontraram um X50 médio de $5,5 \pm 1,0$ mm menor que o encontrado no presente estudo, que foi para o grupo A de $t_0 = 9,3 \pm 1,8$ mm e $t_1 = 8,3 \pm 2,7$ mm, e para o grupo B de $t_0 = 7 \pm 1,6$ mm e $t_1 = 7 \pm 2,3$ mm, sugerindo que o aumento de ciclos no teste de performance de 20 para 40 é capaz de mudar o X50, reduzindo-o.

Os voluntários foram randomizados através de sorteio aleatório quando da formação dos grupos. Mesmo assim, os voluntários do grupo A no início apresentaram uma pior performance mastigatória comparados aos do grupo B, e por isso apresentou uma diferença significativa quando à técnica, independente do tempo, para o tempo total, o X50, e o tempo do ciclo. Contudo, não se encontrou interação entre o tempo e a técnica para a performance mastigatória ($p= 0,612$), ou seja, não se pode dizer para este teste qual técnica foi melhor. Embora o grupo A tenha reduzido o X50 e o grupo B tenha permanecido com um valor muito próximo ao baseline, esta diferença não foi significativa nas condições do presente estudo preliminar. Cunha et al. (2013) ao comparar a técnica simplificada com a convencional, avaliando a performance mastigatória através de teste colorimétrico, encontraram diferença estatística em relação às técnicas e ao tempo, porém não houve diferença significativa da interação dos fatores ($p= 0,228$), ou seja, ambas as técnicas não induziram melhora ou piora da performance mastigatória dos voluntários ao longo do tempo de avaliação.

Realizar apenas o teste de performance mastigatória não permite uma análise completa sobre o real padrão mastigatório do indivíduo; isto porque, os usuários de próteses totais duplas podem compensar parcialmente suas deficiências mastigatórias para a deglutição dos alimentos, principalmente, com o aumento do número de ciclos mastigatórios e do tempo total de mastigação (SIERPINSKA et al., 2007). Diante disto, a escolha em realizar o teste de limiar de deglutição entra como uma análise complementar que permite uma visão mais ampla do que ocorre com a mastigação do paciente. A compensação parcial da pior performance mastigatória em relação aos dentados através do aumento do número de ciclos e tempo total se confirmou no presente estudo. No teste de limiar de deglutição, os voluntários aumentaram o número de ciclos e chegaram a um X50 próximo ao de indivíduos dentados (FONTIJN-TEKAMP et al., 2004). Embora o tamanho mediano das partículas encontrado no teste de performance tenha sido maior no tempo t_0 e t_1 (respectivamente no grupo A, $9,3 \pm 1,8\text{mm}$ e $8,3 \pm 2,7\text{mm}$; e no grupo B, $7,0 \pm 1,6\text{mm}$ e $7,0 \pm 2,3\text{mm}$), quando considerado o limiar de deglutição o grupo A teve um menor X50, que foi de $3,6 \pm 1,2\text{mm}$ (t_0) e $3,8 \pm 0,5\text{mm}$ (t_1) após uma média de ciclos 72 ± 27 (t_0) e 88 ± 29 (t_1) em comparação com o grupo B, que foi de $5,1 \pm 3,4$ (t_0) e $5,1 \pm 1,9$ (t_1) após uma média de ciclos de $129 \pm 70,9$ (t_0) e $92 \pm 39,7$ (t_1). Estes dados mostram que os voluntários do grupo A apresentam uma melhor função mastigatória desde o momento inicial do estudo, comparado ao grupo B. Contudo, nas condições do presente estudo, não houve uma diferença significativa para o tamanho médio das partículas em relação ao tempo independente da técnica, técnica independente do tempo e para interação tempo/técnica. Houve diferença apenas da interação tempo/ técnica com relação ao tempo total e número de ciclos do teste de limiar de deglutição. Diante disto, sugere-se que a técnica B, convencional, comportou-se de maneira mais efetiva que a técnica A até 3 meses de uso; pois os usuários da prótese simplificada tiveram que aumentar o número de ciclos, e por consequência o tempo total de mastigação, para atingir um X50 próximo do baseline; já o grupo B, diminuiu o número de ciclos para atingir um X50 muito próximo do baseline, ou seja, a técnica B possibilitou uma melhora no padrão mastigatório destes pacientes já em 3 meses (Gráfico 1).

Entretanto, os dados do presente trabalho devem ser vistos com cautela, pois embora haja esta diferença, o tamanho da amostra (5 por grupo) e o tempo de

observação destes dados (3 meses) ainda podem ser insuficientes para uma análise da adaptação dos usuários da prótese do grupo A, que podem estar em processo de adaptação com relação à performance mastigatória e ao limiar de deglutição. Goiato et al. (2009) encontraram que 5 meses após a reabilitação de edêntulos com próteses totais obtida pela técnica convencional houve uma redução do tempo de mastigação e melhora na eficiência, porém, a diferença estatística significativa para os dados de função mastigatória só foi vista após um ano de uso das próteses, sugerindo a necessidade de haver um tempo hábil para a adaptação muscular e o ganho de habilidade mastigatória dos pacientes que receberam novas próteses.

Embora as alterações no tempo total e número de ciclos do teste de limiar de deglutição sugira que os pacientes pareceram adaptar-se mais rapidamente com as próteses confeccionadas pela técnica convencional, a avaliação da satisfação do uso de próteses totais relatada pelos pacientes, mostrou que independente da técnica, a reabilitação do paciente com novas próteses foi incapaz de gerar mudanças positivas em relação aos índices dos escores, respondidos em cada questão, o que resultou em uma diferença estatística significativa para todos os itens do questionário, exceto fala ($p= 0,205$) e conforto da prótese total superior ($p= 0,102$). Embora estes escores estivessem aumentados na segunda avaliação, não houve diferença significativa em nenhuma das questões respondidas comparando-se as duas técnicas, independente do tempo. Contudo, foi observada uma diferença significativa na interação tempo/técnica para a fala ($p= 0,035$), onde o grupo B apresentou uma melhora significativa e, em contrapartida, o grupo A manteve os escores médios.

Os dados do questionário de avaliação subjetiva da mastigação apresentaram diferença estatística significativa apenas quanto ao tempo independente da técnica para as questões 4 e 5, onde as mesmas tiveram um aumento dos valores médios tanto para o grupo A como para o grupo B (Tabela 7).

O questionário de satisfação geral das próteses mostrou diferença estatística significativa apenas para técnica ($p= 0,011$) em relação à prótese total superior, porém sem diferença significativa para interação ($p= 0,070$), ou seja, não houve diferença para satisfação entre os grupos em relação ao uso da prótese superior. Não houve diferença significativa para satisfação geral com a prótese inferior nem

para tempo, técnica ou interação. Não havendo, portanto, diferença para satisfação entre os grupos em relação à prótese inferior (Tabela 8).

Em 3 meses de acompanhamento, este estudo preliminar mostrou melhores resultados para o teste de limiar de deglutição da técnica B em relação à técnica A. Embora os voluntários da técnica simplificada não tenham tido uma alteração no desempenho funcional, estes apresentaram, após 3 meses, similares habilidade mastigatória autorrelatada e satisfação geral e do uso das próteses. O que sugere que a satisfação do paciente em si é algo muito complexo e vai além de características como o conforto, a retenção ou mesmo a fala (LUCENA et al., 2011).

Foram limitações do estudo uma amostra pequena, composta por apenas 10 voluntários, um tempo curto de acompanhamento (3 meses), o tipo de delineamento que não foi do tipo cross-over, onde a troca de próteses para cada indivíduo possibilitaria uma melhor avaliação destas técnicas e inclusive aumentado o poder do estudo. Diante disto, mais estudos futuros devem ser feitos com maior número amostral e com o delineamento proposto para se gerar evidências científicas mais consistentes sobre a possível diferença entre as técnicas simplificada e convencional.

6 CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo permitiram as seguintes conclusões:

- A técnica convencional teve melhores valores para o limiar de deglutição do ponto de vista funcional após 3 meses de acompanhamento comparada à técnica simplificada.
- Não houve diferença significativa entre os grupos para habilidade mastigatória, satisfação geral e satisfação com o uso de próteses, com exceção da fala.

REFERÊNCIAS

- APOLINÁRIO, M.E.O. et al. Clinical assessment of masticatory efficiency in the rehabilitation of edentulous patients. **Brazilian Journal Oral Sciences**, Piracicaba, v. 10, no. 3, p. 217-220, July/Sept. 2011.
- ATWOOD, D.A. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. **Journal of Prosthetic Dentistry**. St. Louis, v. 26, no. 3, p. 266-279, Sept. 1971.
- BARROW, A. et al. Secreção e composição da saliva. In: FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie dentária: a doença e o seu tratamento clínico**. 2. ed. São Paulo: Liv. Santos, 2011. p. 190-207.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil, 2010**. Disponível em:< http://189.28.128.100/dab/docs/geral/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf >. Acesso em: 11 de dez. 2012.
- CARRETERO, D. et al. Relationship between non-ulcerative functional dyspepsia, occlusal pairs and masticatory performance in partially edentulous elderly persons. **Gerodontology**, Oxford, v. 28, no. 4, p. 296-301, Dec. 2011.
- CIBIRKA, R.M.; RAZZOOG, M.; LANG, B.R. Critical evaluation of patient responses to dental implant therapy. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v.78, no. 6, p. 574-581, Dec.1997.
- CUNHA, T.R. et al. A randomised trial on simplified and conventional methods for complete denture fabrication: Masticatory performance and ability. **Journal of Dentistry**, Bristol, v. 41, no. 2, p. 133-142, Feb. 2013.
- DUNCAN J.P.; TAYLOR, T.D. Simplified complete dentures. **Dental Clinics of North America**. Philadelphia, v. 48, no. 3, p. 625-640, July 2004.
- ELLIS, J.S., PELEKIS, N.D., THOMASON, J.M. Conventional rehabilitation of edentulous patients: the impact on oral health-related quality of life and patient satisfaction. **Journal of Prosthodontics**, Philadelphia, v. 16, no 1, p. 37-42, Jan./Feb. 2007.
- FIRTH M.; PRATHER C. M. Problems in the elderly patient. **Gastroenterology**, Baltimore, v. 122, p. 1688-1700, May 2002.
- FONTIJN-TEKAMP, F.A. et al. Swallowing threshold and masticatory performance in dentate adults. **Physiology & Behavior**, Oxford, v. 83, no. 3 , p. 431-436, Dec. 2004.
- FORNARI, F. et al. peristalsis and increased acid exposure in the esophagus. **Digestive and Sciences**, New York, v. 56, no. 5, p. 1420-1426, May 2011.

GOIATO et al. Analysis of masticatory cycle efficiency in complete denture wearers
Análise da eficiência do ciclo mastigatório em portadores de próteses totais. **Journal of Prosthodontics**, Philadelphia, v. 19, no. 1, p. 10-13, Jan. 2010.

GOMES, S.G. et al. Effect of salivary flow rate on masticatory efficiency.
International Journal of Prosthodontics, Chicago, v. 22, no. 2, p. 168-172, Mar./Apr. 2009.

HEYDECKE, G. et al. Simplified versus comprehensive fabrication of complete dentures: patient ratings of denture satisfaction from a randomized crossover trial.
Quintessence International, Berlin, v. 39, no. 2, p. 107-116, Feb. 2008.

IKEBE, K. et al. Impact of dry mouth on oral symptoms and function in removable denture wearers in Japan. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. St. Louis, v. 99, no. 6, p. 704-710, June 2005.

IKEBE, K. et al. Masticatory performance in older subjects with varying degrees of tooth loss. **Journal of Dentistry**, Bristol, v. 40, no.1, p. 71-76, Jan. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse dos resultados do Censo 2010**. Disponível em:
www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/. Acesso em: 10 de dez. 2012.

ISHIJIMA, T. et al. The relationship between salivary secretion rate and masticatory efficiency. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 31, no.1, p.1-3, Jan. 2004.

JERYL, D.; BUSCHANG, P.H.; THROCKMORTON, G. S. Does Malocclusion Affect Masticatory Performance? **The Angle Orthodontist**, Appleton, v. 72, no. 1, p. 21-27, Feb. 2002.

KATO, Y. et al. The occurrence of spontaneous functional and nonfunctional orofacial activities in subjects without pain under laboratory conditions: a descriptive study. **Journal of Orofacial Pain**, Carol Stream, v. 20, no. 4, p. 317-324, 2006.

KAWAI, Y. et al. Do traditional techniques produce better conventional complete dentures than simplified techniques? **Journal of Dentistry**, Bristol, v. 33, no. 8, p. 659-668, Sep. 2005.

KAWAI, Y. et al. Efficient resource use in simplified complete denture fabrication.
Journal of Prosthodontics, Philadelphia, v.19, no. 7, p. 512-516, Aug. 2010.

KELLY, M. et al. **Adult dental health survey: Oral health in the United Kingdom 1998**. London: The Stationery Office, 2000.

LUCENA, S.C. et al. Patients' satisfaction and functional assessment of existing complete dentures: correlation with objective masticatory function. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 38, no. 6, p. 440-446, June 2011.

MONACO, A. et al. Effect of ill-fitting dentures on the swallowing duration in patients using polygraphy. **Gerodontology**, Oxford, v. 29, no.2, p. 637-644, June 2012.

MORITSUKA, M. et al. Quantitative assessment for stimulated saliva flow rate and buffering capacity in relation to different ages. **Journal of Dentistry**, Bristol, v. 34, no. 9, p. 716-720, Oct. 2006.

NASCIMENTO, D.F.F. et al. Double-blind study for evaluation of complete dentures made by two techniques with and without face-bow. **Brazilian Journal Oral Sciences**, Piracicaba, v. 3, no. 9, p. 439-445, Apr./June 2011.

NUNEZ, M.O. et al. **Efetividade do tratamento simplificado do edentulismo e sua associação a qualidade de vida e satisfação com as próteses**. 2011. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/mestrado/trabalhos/mestrado/mestrado-margaret-oliveira.pdf>. Acesso em: 10 de dez. 2012.

ORTMAN, L.F.; HAUSMANN, E.; DUNFORD, R.G. Skeletal osteopenia and residual ridge resorption. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 61, no. 3, p. 321-325, Mar. 1989.

PAIXÃO, F. et al. Evaluation of the reproducibility of two techniques used to determine and record centric relation in Angle's class I patients. **Journal of Applied Oral Science**, Bauru, v. 15, no. 4, p. 275-279, Aug. 2007.

POCZTARUK, R.L. et al. Protocol for production of a chewable material for masticatory function tests (Optocal-Brazilian version). **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 22, no. 4, p. 305-310, Oct./Dec. 2008.

REGIS, R.R. et al. A randomised trial of a simplified method for complete denture fabrication: patient perception and quality, **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, 2013. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joor.12063/pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2013.

SHINKAI, R.S. et al. Dietary intake in edentulous subjects with good and poor quality complete dentures. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 87, no. 5, p. 490-498, May 2002.

SIERPINSKA, T. et al. Connection between masticatory efficiency and pathomorphologic changes in gastric mucosa. **Quintessence International**, Berlin, v. 38, no. 1, p. 31-37, Jan. 2007.

SINGHAL, S. et al. The effect of osteoporosis on residual ridge resorption and masticatory performance in denture wearers. **Gerodontology**, Oxford, v. 29, no. 2, p.1059-1066, June 2012.

SOUZA et. al. Validation of the Brazilian versions of two inventories for measuring oral health-related quality of life of edentulous subjects. **Gerodontology**, Oxford, v. 29, no. 2, p. 88-95, June 2012.

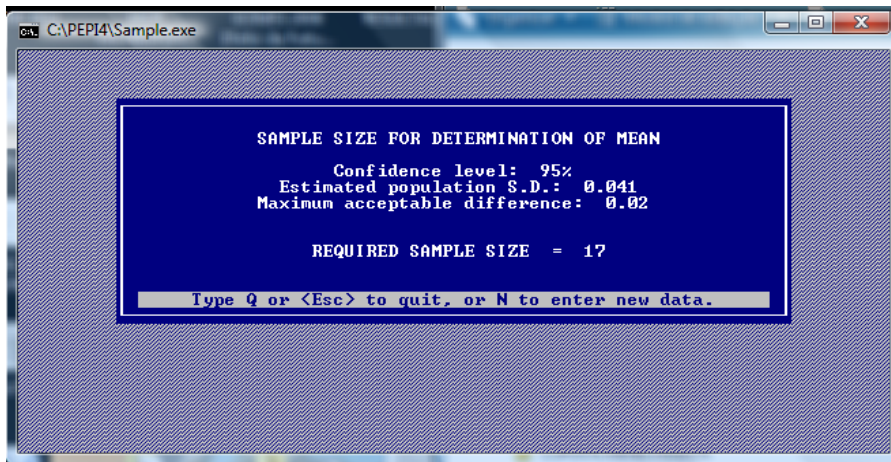
TAMUT, T. et al. Effect of bone mineral density on masticatory performance and efficiency. **Gerodontology**, Oxford, v. 29, no. 2, p- 83-87, June 2012

WALLS, A.W.; STEELE, J.G. The relationship between oral health and nutrition in older people. **Mechanisms of Aging Development**, Lausanne, v. 125, no. 12, p. 853-857, Dec. 2004.

WATANABE, Y. et al. Observation of horizontal mandibular positions in an edentulous patient using a digital gothic arch tracer: a clinical report. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 91, no. 1, p. 9-15, Jan. 2004.

WILLIAMSON, R.A. et al. Maximizing mandibular prosthesis stability utilizing linear occlusion, occlusal plane selection, and centric recording. **Journal of Prosthodontics**, Philadelphia, v. 13, no.1, p. 55-61, Mar. 2004.

APÊNDICE A – CÁLCULO AMOSTRAL



APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Obrigada por participar desta pesquisa. Abaixo seguem informações a respeito da pesquisa, as quais deverão ser lidas e entendidas antes da assinatura deste termo, sendo qualquer dúvida respondida prontamente pela pesquisadora responsável.

Título da Pesquisa: *Técnica simplificada ou sofisticada de confecção de prótese total dupla para rebordos ósseos reabsorvidos: visão funcional e do paciente*

Pesquisadores envolvidos

Profª. Drª. Cristiane Machado Mengatto (professora responsável pelo projeto da Faculdade de Odontologia UFRGS, aplicadora do TCLE)
 Prof. Dr. Gustavo Hauber Gameiro (colaborador - Instituto de Ciências Básicas da Saúde - Departamento de Fisiologia UFRGS)
 Profa. Dra. Carmem Beatriz Fortes (colaborador – Faculdade de Odontologia UFRGS)
 Alunos de graduação: Rodrigo Kern, Alexandre Tedesco, Richelli Rodrigues, Eliane Schöenkecht, Paula Arndt (Iniciação Científica)

Justificativa e Objetivos

Existem duas formas de se confeccionar uma dentadura (prótese total): por uma técnica simples e rápida ou sofisticada e demorada. Não se sabe se o tipo de técnica de confecção influencia no conforto e desempenho de uso das dentaduras. Sabe-se apenas que o uso de dentaduras muito gastas, devido a um longo período de uso, pode levar o indivíduo a ter dificuldades para quebrar alimentos (uma menor performance mastigatória) comparado com o mesmo paciente usando uma prótese nova que atende os critérios de funcionalidade. Desta forma, nossa pesquisa propõe avaliar sua performance mastigatória, e sua opinião quanto ao uso das próteses antigas e ao uso de dois pares de próteses novas (um feito pela técnica mais simples e rápida e outro pela técnica mais sofisticada e demorada) após 3 e 6 meses de uso. Você será convidado a participar desta pesquisa, e caso aceite participar, passará pelos procedimentos descritos a seguir.

Procedimentos: A pesquisa contará com sua colaboração em cada etapa. Primeiramente, você passará por exames que indicarão se você poderá participar de todas as etapas do projeto. Para isso, a equipe irá medir seu fluxo salivar, checar a altura do osso de sua mandíbula através de uma radiografia panorâmica e aferir o seu grau de depressão através de um questionário. No caso de não poder participar da pesquisa, devido aos critérios estabelecidos, você será encaminhado para confeccionar suas próteses nas disciplinas clínicas pelos alunos de Graduação desta faculdade FO-UFRGS. Se puder e concordar em participar desta pesquisa, você passará pelos procedimentos comuns de confecção de uma dentadura, totalizando 7 a 8 sessões clínicas de 3 horas. Quando os pares de próteses estiverem prontos, as mesmas serão adaptadas em sua boca, e você receberá apenas um dos pares para usar por 6 meses. Após 3 e 6 meses de uso, você deverá comparecer à faculdade para uma avaliação do primeiro par de próteses. E então, você receberá o segundo par de próteses para utilizar por mais 6 meses. Após 3 e 6 meses de uso deste par, você deverá comparecer à faculdade novamente para uma avaliação do segundo par de próteses. Após finalizado o estudo, você saberá qual par de prótese foi confeccionado por qual técnica e levará para casa os dois pares de próteses e poderá escolher qual dele utilizar. Cada sessão de avaliação terá duração aproximada de 2 horas, em que serão aplicados questionários escritos sobre a sua satisfação com o uso da prótese e o impacto da prótese na qualidade de sua vida; também será feita uma entrevista oral com sua voz gravada sobre sua percepção do uso das próteses; e serão realizados testes para medir a performance mastigatória e deglutição.

- **Entrevista sobre a percepção do uso das próteses**

A entrevista analisará seu relato das experiências com relação ao uso das próteses antigas, e três e seis meses após a instalação dos diferentes pares de próteses novas. As entrevistas terão o áudio gravado para poderem ser transcritas em um momento posterior. Os dados gravados serão armazenados em um arquivo digital e compilados em uma mídia de DVD. As entrevistas gravadas serão guardadas e utilizadas para análises futuras em fins exclusivos de pesquisa. As suas falas, transcritos e resultados da entrevista serão identificadas por um código, ao invés de seu nome; de maneira que nenhum dado que possa identificá-lo seja revelado, em momento algum, mantendo o sigilo dos dados.

- **Avaliação da eficiência mastigatória e nível de deglutição**

A avaliação da performance mastigatória será realizada através da mastigação de um material chamado Optocal, que se compõe de uma mistura de silicone odontológico, vaselina e pasta de dente, de consistência borrachoide, que posteriormente, passará em um maquinário específico contendo peneiras previamente padronizadas, para medir o quanto você conseguiu quebrar das partículas do Optocal. O teste será repetido por 3 vezes (1 como teste, 1 para performance mastigatória, 1 para medir o nível de deglutição).

Benefícios e Métodos Alternativos

Você terá o benefício de receber consulta odontológica gratuita, e a confecção gratuita de dois pares de dentadura, caso seja selecionado e concorde em participar da pesquisa. Não existem métodos alternativos descritos para as análises. As dentaduras serão confeccionadas por duas técnicas, uma simples, outra sofisticada. Não se preocupe, pois ambas as técnicas são utilizadas normalmente na odontologia, com segurança, e produzirão próteses que você poderá utilizar normalmente para se alimentar. Ao final da pesquisa você saberá qual prótese pertence a qual técnica, e poderá optar pelo par de próteses que melhor lhe convier, respeitando assim a satisfação individual de cada participante. Você levará para casa os dois pares de dentaduras, ao final da pesquisa.

Desconfortos e Riscos

Na realização da pesquisa existe desconforto da utilização e adaptação às dentaduras novas, que ocorreriam participando ou não da pesquisa. Existe também o risco da exposição aos Raios X para a tomada da radiografia panorâmica, porém você passaria por este procedimento de qualquer maneira, mesmo sem a pesquisa, já que a tomada da radiografia panorâmica é um procedimento usual da confecção de dentaduras para verificar se você não possui lesões no osso ou dentes escondidos. Assim, os riscos previstos são praticamente inexistentes tendo em vista que serão similares aqueles que existem em qualquer atendimento odontológico para confecção de dentaduras. Dessa forma, a sua participação neste estudo não oferece nenhum tipo de risco e desconforto adicional para a sua saúde além dos esperados acima mencionados.

Forma de Acompanhamento e Garantia de Esclarecimento

Você será acompanhado durante toda a pesquisa e qualquer problema observado deverá ser relatado ao coordenador da mesma. Você tem a garantia de que receberá respostas a qualquer pergunta, ou esclarecimento a qualquer dúvida relacionada à pesquisa. Os pesquisadores envolvidos assumem o compromisso de proporcionar toda a informação obtida, e acompanharão e assistirão todos os voluntários a qualquer momento durante a mesma.

Grupo Placebo ou Controle

Não há. O paciente é seu próprio controle.

Liberdade de Recusar a Participar

Você tem a liberdade de se recusar a participar do estudo e também poderá se retirar do mesmo durante qualquer tempo. Caso você se recuse a participar ou se retire da pesquisa por qualquer motivo, você não sofrerá qualquer tipo de prejuízo, bem como isto não afetará qualquer atendimento odontológico na Faculdade de Odontologia da UFRGS, sendo encaminhado para atendimento nas clínicas de Graduação, como procedimento-padrão dos pacientes que procuram atendimento na FO-UFRGS. Aceitando participar como voluntário desta pesquisa você receberá uma cópia deste termo, com sua assinatura e número de identidade como consta abaixo no local assinalado para tal. Qualquer dúvida, favor comunicar a coordenadora da pesquisa.

Garantia de Sigilo

Os pesquisadores envolvidos se comprometem a resguardar todas as informações da pesquisa, não revelando a identidade do voluntário que as originou. Os áudios gravados e demais informações coletadas serão utilizados unicamente para o fim de pesquisa, e não revelarão publicamente informações que possam identificar o paciente atendido, em nenhum momento. A transcrição das falas da entrevista utilizará códigos ao invés de nomes dos voluntários, para não permitir sua identificação.

Formas de Ressarcimento

Não haverá gastos extraordinários referentes à sua participação nesta pesquisa. Esta pesquisa não inclui indenização tendo em vista que as próteses antigas serão devolvidas a cada paciente e os procedimentos de confecção das próteses serão minimamente invasivos, e estão previstos em qualquer confecção de dentadura. Portanto, não há qualquer tipo de indenização prevista para esta pesquisa. Para as consultas de avaliação de 3 e 6 meses, para os 2 tipos de próteses, o voluntário receberá o valor gasto em transporte público para vir até a Faculdade de Odontologia – FO UFRGS. O voluntário também não pagará pelas dentaduras confeccionadas.

Eu, _____ certifico que tendo lido e entendido todas as informações acima, estou de acordo com a realização do estudo e aceito participar como voluntário de todas as etapas e procedimentos do mesmo, como descrito acima. Também autorizo que as entrevistas sejam gravadas e armazenadas para quaisquer análises futuras, desde que para fim exclusivo de pesquisas, conforme descrito acima.

Porto Alegre, ____ de _____ de 201 ____

Nome do voluntário

Assinatura do voluntário

Profa. Dra. Cristiane Mengatto

Nome da testemunha

Assinatura da testemunha

1ª via: Instituição (Faculdade de Odontologia - UFRGS)

2ª via: Voluntário

OBS: A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS.

Comitê de Ética da UFRGS / Propesq - Av. Paulo Gama, 110 - 7º andar - Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060 - Telefone: (51) 3308 4085

Endereço da Faculdade de Odontologia UFRGS: Rua Ramiro Barcelos, 2492. Porto Alegre/RS. Telefone para contato com o pesquisador responsável (Dra. Cristiane Mengatto): (51) 9991 4176

ANEXO – PARECER CONSUBSTÂNCIADO DO CEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL / PRÓ-
REITORIA DE PESQUISA -



PROJETO DE PESQUISA

Título: Técnica simplificada ou sofisticada de confecção de prótese total dupla para rebordos ósseos reabsorvidos: visão funcional e do paciente.

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 05494512.2.0000.5347

Pesquisador: Cristiane Machado Mengatto

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

PARECER CONSUBSTÂNCIADO DO CEP

Número do Parecer: 91.396

Data da Relatoria: 23/08/2012

Apresentação do Projeto:

Considerando a importância das reabilitações protéticas para a adequada função mastigatória e a possibilidade de redução de custos para a confecção de próteses totais, o presente estudo longitudinal, experimental, cego, tipo crossover (ensaio clínico cruzado) tem por objetivo avaliar qual das técnicas de confecção de próteses totais (simplificada ou sofisticada) permitirá melhor desempenho para pacientes edêntulos com rebordo ósseo moderadamente/ severamente reabsorvido do ponto de vista funcional e do paciente. Serão abordados os seguintes objetivos específicos: a) quantificar a performance mastigatória e o limiar de deglutição; b) quantificar o grau de satisfação do paciente com as próteses; c) quantificar o impacto das próteses na qualidade de vida; d) determinar o grau de habilidade mastigatória do paciente; e) realizar análise qualitativa da visão do paciente sobre suas próteses, nos períodos de 3 e 6 meses após a reabilitação com novas próteses totais confeccionadas pelas técnicas simplificada e sofisticada. O projeto envolverá 20 voluntários totalmente edêntulos, usuários de prótese total dupla, que serão seus próprios controles, e receberão os 2 tipos de prótese total dupla em diferentes momentos do estudo. Metade dos participantes receberão a seguinte sequência de próteses, segundo o delineamento proposto por Willians: (A) prótese técnica simplificada, (B) prótese técnica sofisticada; e outra metade dos participantes receberão as próteses na sequência (B) e (A). Uma vez cientes e concordantes em participar do estudo, os voluntários selecionados passarão pelos procedimentos de confecção das novas próteses totais pelas técnicas: simplificada e sofisticada. No momento da instalação do primeiro par de próteses totais, serão aplicados os questionários de satisfação das próteses existentes, o OHIP-EDENT, entrevista qualitativa do uso de próteses, teste de limiar de deglutição, habilidade e performance mastigatória. As avaliações serão feitas 3 e 6 meses após a instalação do primeiro par de próteses, e repetidas para o segundo par de próteses. Os dados coletados serão apresentados em valores absolutos e percentuais, e analisados estatisticamente através do da Análise de Variâncias (ANOVA) com nível de significância de 5%.

Objetivo da Pesquisa:

O presente estudo tem por objetivo avaliar qual das técnicas de confecção de próteses totais (simplificada ou sofisticada) permitirá melhor desempenho para pacientes edêntulos com rebordo ósseo moderadamente/severamente reabsorvido do ponto de vista funcional e do paciente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Benefícios e riscos estão explicitados de forma adequada.

José Antenor Felício

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** elica@propesq.ufrgs.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL / PRÓ-
REITORIA DE PESQUISA -



Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo possui mérito científico, apresenta delineamento e metodologia adequados. Os esclarecimentos da diligência foram atendidos na íntegra.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória são apresentados na íntegra.

Recomendações:

O projeto esté em condições de aprovação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto esté em condições de aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Encaminhe-se.

PORTO ALEGRE, 06 de Setembro de 2012

José Artur Bogo Chies
Assinado por:
José Artur Bogo Chies

CAAE: 0549512.2.0000.5347

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br