**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS**

RAFAEL D`AQUINO TAVANO

**Avaliação da eficiência e capacidade mastigatória em
pacientes com fissura labiopalatina reabilitados com
prótese de recobrimento**

Bauru-SP

2011

RAFAEL D`AQUINO TAVANO

**Avaliação da eficiência e capacidade mastigatória em
pacientes com fissura labiopalatina reabilitados com
prótese de recobrimento**

Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Fissuras orofaciais e anomalias relacionadas

Orientador: Prof. Dr. João Henrique Nogueira Pinto

BAURU

2011

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA
FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Tavano, Rafael D'Aquino

T197a Avaliação da Eficiência e Capacidade Mastigatória em pacientes com
fissura labiopalatina reabilitados com prótese de recobrimento / Rafael D'Aquino
Tavano / Bauru, 2011.

106p.; il.; 30cm.

Dissertação (Mestrado – Área de Concentração: Fissuras Orofaciais e
Anomalias Relacionadas) – Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais,
Universidade De São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. João Henrique Nogueira Pinto

1. Capacidade mastigatória. 2. Eficiência mastigatória. 3. Prótese parcial removível.

BLACK: D3

FOLHA DE APROVAÇÃO

Rafael D`Aquino Tavano

Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Fissuras orofaciais e anomalias relacionadas

Aprovado em:

Banca examinadora

Prof.Dr. _____
Instituição _____ Assinatura _____

Prof.Dr. _____
Instituição _____ Assinatura _____

Prof.(a) Dr.(a)
Instituição (Orientador)

Prof.(a) Dr.(a)
Presidente da Comissão de Pós-Graduação do HRAC-USP

Data de depósito da dissertação junto à SPG: ____/____/____

DEDICATÓRIA

À minha mãe, Lílíam D'Aquino Tavano, pela confiança, carinho e compreensão, pelo esforço que não foi medido para que eu conseguísse alcançar mais um objetivo em minha vida, aos meus irmãos Gustavo e Talitha pelo apoio incondicional. Ao meu pai, Osvaldo Alvarenga Tavano e meu avô Odorante Octávio Tavano (in memoriam) por serem exemplos que sempre me espelhei na minha vida e profissão.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Agradeço especialmente ao meu Orientador e amigo Prof. Dr. João Henrique Nogueira Pinto, não somente pela orientação precisa durante a execução deste trabalho, mas também pelos ensinamentos profissionais desde a residência até a minha Pós-Graduação, mas principalmente pelo apoio, confiança, amizade durante todos esses anos de convivência. Muito obrigado.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Alberto de Souza Freitas, pelo incentivo aos alunos e pela perseverança com que conduz esta instituição.

A Profa. Dra. Inge Elly Kiemle Trindade, que deu-nos a condição de um curso digno de Mestrado, com sua perseverança e luta, para uma Pós-Graduação mais consolidada.

Ao professor e amigo Prof. Dr. José Fernando Scarellí Lopes, pelos constantes ensinamentos, apoio e grande amizade.

Ao Prof. Dr. José Roberto Pereira Lauris pela colaboração com a análise estatística deste trabalho.

A Mariana Gelmini, pelo incentivo, paciência, grande ajuda neste trabalho e por estar sempre me apoiando.

As professoras Mônica, Rosângela e Simone, pela amizade e apoio neste trabalho.

Aos funcionários e amigos da secretaria de Pós-Graduação, Rogério, Zezé e Andréia, que sempre me trataram com carinho e me ajudaram muito durante todo o curso.

A Emília, Ivone, e em especial a Adriana, pelo carinho e amizade que sempre me trataram.

Ao meu primo Thiago, pelo auxílio neste trabalho e pela grande amizade.

Aos meus tios Otávio, Odete e Sônia, pelo carinho, apoio e incentivo na profissão.

Aos alunos de especialização, Eduardo, Nathália, Laís, Juliana, Eduardo, Maurício, Larissa, Michelle, Letícia, Flávia, Débora e João Vítor, pela grande ajuda e amizade.

Ao amigo Danilo Tomazini, pela ajuda neste trabalho.

A todos os funcionários do Setor Odontológico.

Aos técnicos em prótese dentária, seu Hélio, Maurício e Braite, pela atenção e amizade.

Ao setor de fotografia, em nome de Neto, pela competência e atenção.

A Jane e Roberta pelo auxílio e paciência durante o curso.

Aos funcionários da UEP, pela grande ajuda e disposição.

A CAPES, pela cessão da Bolsa de Estudos, fundamental para a realização do curso.

Aos pacientes, voluntários e todas as pessoas que, direta ou indiretamente, ajudaram-me na realização deste trabalho.

Resumo

RESUMO

Tavano RD. *Avaliação da eficiência e capacidade mastigatória em pacientes com fissuras labiopalatinas reabilitados com prótese de recobrimento*. [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2011.

Objetivou-se com este trabalho avaliar a capacidade e eficiência mastigatória de 37 pacientes com fissuras labiopalatinas, matriculados no Hospital de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo (HRAC-USP) e 20 indivíduos não fissurados. O grupo 1 foi composto por 20 pacientes com fissura labiopalatina e dentição natural até pelo menos o 1º molar nos dois arcos dentários. O grupo 2 foi de 17 pacientes com fissura labiopalatina envolvendo rebordo, arco superior atrésico e com prótese parcial removível de recobrimento. Este grupo foi dividido nas condições sem a prótese (grupo 2a) e com a prótese (grupo 2b). O grupo 3 considerado grupo controle, foi formado por 20 indivíduos sem fissura, com dentição natural até pelo menos o 1º molar nos dois arcos dentários. Para a avaliação da capacidade mastigatória utilizou-se questionário padronizado, baseado na literatura, onde um único examinador limitou-se a explica-lo o questionário e não induziu as respostas. Para análise da eficiência mastigatória foram utilizadas amêndoas como alimento teste e sistema de tamises com peneiras e orifícios diferentes. Os resultados para a avaliação da capacidade e eficiência mastigatória indicaram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos com fissura e com dentição natural (grupo 1) e grupo controle, sem fissura e dentição natural (grupo 3). Todavia, estes dois grupos apresentaram resultados melhores que o grupo com fissura e prótese parcial removível de recobrimento. Para os indivíduos com fissura e com prótese (grupo 2), a eficiência mastigatória foi melhor na condição com a prótese (grupo 2b) do que na condição sem a prótese grupo 2a).

Descritores: capacidade mastigatória, eficiência mastigatória, prótese parcial removível.

Abstract

ABSTRACT

Tavano RD. Evaluation of chewing ability and efficiency of patients with cleft lip and palate rehabilitated with prosthesis overlay.[dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2011.

This study aimed at evaluating the chewing ability and efficiency of 37 patients with cleft lip and palate attending the HRAC-USP and 20 individuals without clefts. Group 1 comprised 20 patients with clefts presenting natural dentition at least up to the first molar in both dental arches. Group 2 was composed of 17 patients with clefts wearing removable partial dentures in at least one dental arch. This group was subdivided in group 2a comprised patients with clefts and without removable partial denture and group 2b, comprised patients with clefts and with removable partial denture. Group 3 (control) included 20 individuals without clefts presenting natural dentition at least up to the first molar in both dental arches. Evaluation of the chewing ability was performed by application of a literature-based standardized questionnaire in which only one examiner explained the questions and did not induce the responses. Analysis of chewing efficiency was conducted by utilization of almonds as test food and a system of sieves with different sizes and orifices. There was no statistically significant difference between groups 1 and 3 in relation to the chewing ability, but when compared groups 2b and 3, and groups 1 and 2b, there was statistically significant difference. Concerning evaluation of chewing efficiency, the individuals without clefts presented similar (statistically equal) outcomes compared to patients with clefts with natural dentition up to the first molar, with statistically better results when compared to those observed for patients with clefts wearing removable partial dentures, who were tested both with and without the prostheses. Patients with clefts with natural teeth presented better outcomes as patients wearing removable dentures either with or without their dentures in position. Comparison within the group of patients with clefts wearing removable partial dentures revealed that their chewing efficiency was statistically better when their dentures were in position.

Key Words: chewing ability, chewing efficiency, removable partial dental prothesis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fotos ilustrativas de um paciente do grupo 1.	58
Figura 2 - Fotos ilustrativas de um paciente do grupo 2.	59
Figura 3 - Fotos ilustrativas de um paciente do grupo 3.	59
Figura 4- Sistema de tamises.....	60
Figuras 5 e 6 - Distribuição em porcentagem dos tipos de fissuras entre os pacientes com fissuras labiopalatinas.....	68
Figura 7 - Distribuição em porcentagem dos indivíduos quanto à impossibilidade de mastigar algum tipo de alimento que gostaria de comer - Questão 1	74
Figura 8 - Distribuição em porcentagem, da necessidade de realizar algum preparo especial nos alimentos para poder mastigá-los-Questão 2.	75
Figura 9 - Distribuição em porcentagem dos indivíduos que acreditam levar um tempo maior que a média das outras pessoas para mastigar durante as refeições - Questão 3.	76
Figura 10 - Distribuição em porcentagem dos indivíduos que estão ou não satisfeitos com o tempo que levam para mastigar durante as refeições - Questão 4.....	77
Figura 11 - Distribuição em porcentagem de indivíduos que evitam comer com outras pessoas em função de problemas durante a mastigação - Questão 5.....	78
Figura 12 - Distribuição das respostas dos pacientes examinados em relação à classificação dada à sua mastigação - Questão 6.	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes dentro de cada grupo.....	57
Tabela 2 - Distribuição dos pacientes por gênero dentro de cada grupo	67
Tabela 3 - Distribuição dos pacientes por idade dentro de cada grupo.....	67
Tabela 4 - Valores da mediana, primeiro quartil e terceiro quartil da eficiência mastigatória dos dois grupos.	69
Tabela 5 - Valores da mediana e desvio padrão da eficiência mastigatória dos três grupos.....	70
Tabela 6 - Valores da mediana e desvio padrão da eficiência mastigatória dos três grupos.....	70
Tabela 7 - Teste de Dunn para eficiência mastigatória.	71
Tabela 8 - Valores das médias e desvio padrão do tempo de mastigação e número de ciclos mastigatórios dos dois grupos.	71
Tabela 9- Comparação do tempo de mastigação entre os grupos 1, 2a e 3.....	72
Tabela 10 - Comparação do tempo de mastigação entre os grupos 1, 2b e 3.....	72
Tabela 11- Número de ciclos mastigatórios entre os grupos 1, 2a e 3.....	73
Tabela 12 - Comparação do número de ciclos mastigatórios entre os grupos 1, 2b e 3.....	73
Tabela 13 - Teste de Dunn para capacidade mastigatória.	79

LISTA DE ABREVIATURAS

A. Autor
AA. autores
Dr. Doutor
E. editor
E.E. editores
Fig. Figura
p. página
pp. páginas
mm. milímetros
n. número

LISTA DE SIGLAS

HRAC Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais
USP Universidade de São Paulo
P.P.R. Prótese Parcial Removível

LISTA DE SÍMBOLOS

% - porcentagem
< - menor que
X - versus

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	23
3 PROPOSIÇÃO	53
4 MATERIAL E MÉTODOS	57
5 RESULTADOS	67
6 DISCUSSÃO	83
7 CONCLUSÕES.....	93
REFERÊNCIAS.....	97
ANEXO	105

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatinas são malformações caracterizadas pela ruptura de lábio e/ou palato (Silva Filho e Ferrari Junior, 1990) que se manifestam precocemente, uma vez que a face completa sua formação até a oitava semana de vida intrauterina, e o palato até a décima segunda.

Essas anomalias ocorrem devido à falha no fusionamento dos processos faciais embrionários (mandibulares, maxilares, nasais mediais e nasais laterais) e palatinos (palato primário e palato secundário), durante o período embrionário para as fissuras da face e palato primário e no período fetal para as fissuras de palato secundário (Silva Filho, Freitas e Okada, 2000).

A etiologia das fissuras labiopalatinas tem origem multifatorial; acredita-se na associação de fatores genéticos, como herança, alterações cromossômicas e fatores ambientais, que seriam fatores adversos ao meio uterino durante o período embrionário. Assim, portadores de genes causadores de doenças, quando submetidos à ação de fatores teratogênicos extragenéticos, têm maior chance de exceder o limiar e expressar algum distúrbio (Capelozza Filho et al, 1988).

Dependendo da intensidade e da época de ação do agente teratogênico, a fissura pode acometer desde uma pequena porção do lábio até uma grande área, envolvendo lábio, rebordo alveolar, forame incisivo, palato duro e mole (Capelozza Filho et al, 1988).

Dessa maneira a reabilitação oral do paciente com fissura labiopalatina compreende tratamento extremamente complexo e longo. As primeiras cirurgias devem ocorrer nos primeiros anos de vida dos pacientes; a de lábio por volta dos três meses e a de palato, aos doze meses de idade (Bertier, Trindade e Silva Filho 2007).

Devido à ausência de dentes por agenesia, malformação, perdas por lesão cariosa e doença periodontal, o tratamento odontológico torna-se imprescindível para esses pacientes (Brosco et al, 1974; Mazaheri, 1964), cuja desarmonia oclusal e discrepâncias maxilomandibulares causam dificuldades mastigatórias e danos ao periodonto de sustentação (Brosco et al, 1974).

Outra característica constantemente encontrada em pacientes com fissuras labiopalatinas é a deficiência do crescimento do terço médio da face, que pode ser agravada com a pressão exercida pelo próprio lábio e palato operados, provocando uma retroprusão em relação à mandíbula, com sequelas em relação ao tamanho do arco, dimensão vertical e oclusão (Lapa e Spina, 1961; Pinto e Lopes, 2007).

Na tentativa de corrigir essa discrepância maxilomandibular, idealmente são indicados procedimentos ortodônticos e cirurgia ortognática. Entretanto, muitos pacientes com ausência de inúmeros dentes inevitavelmente necessitaram de reabilitação com prótese removível. Desta forma indica-se prótese de recobrimento “overlay” (Rizoto, Ribeiro e Ferreira 2000).

A prótese de recobrimento “overlay” é um tipo de prótese parcial removível que segue os mesmos princípios da prótese parcial removível (P.P.R.) convencional, porém existe uma sela que se estende pela porção vestibular o rebordo alveolar, recobrimdo os dentes naturais do indivíduo. E, sobre a mesma, os dentes artificiais são corretamente alinhados (Vojvodic, Jerolimov e Cebelic 1996).

Dessa maneira, corrige-se ou diminui-se a posição dos dentes da maxila em relação à mandíbula, determinando suporte labial ao paciente, favorecendo estética e oclusão (Fragoso et al, 2005).

Sob o ponto de vista estético, a prótese de recobrimento melhora as relações faciais do paciente, todavia existe uma grande preocupação no desempenho funcional. Muitos desses

indivíduos necessitam melhorar apenas a estética facial e o sorriso, outros têm ainda, limitações da função mastigatória (Pinto e Lopes, 2007).

Dessa forma, toda reabilitação, como a prótese de recobrimento, deveria por princípio melhorar a eficiência e a capacidade mastigatória do indivíduo, ou não trazer prejuízo para essa função (Pinto e Lopes, 2007).

A eficiência do sistema mastigatório é medida verificando o tamanho de partículas alimentares distribuídas quando mastigadas e analisadas após um processo de tamisação (Bates, Stafford e Harrison 1976).

Assim, pode-se observar os ciclos mastigatórios e verificar se o tamanho das partículas do alimento, após a mastigação está sendo suficiente para a deglutição (Matiello, Sartori e Lopes 2005).

Já a capacidade mastigatória é a habilidade do paciente em fragmentar ou não alimentos com diferentes texturas em seu cotidiano. A avaliação é feita pelo próprio paciente em resposta a um questionário, em que opera uma análise de seu potencial em fragmentar diversos tipos de alimentos, baseando-se na sua própria experiência pessoal (Barbosa, 1997).

Considerando que o indivíduo portador de prótese parcial removível apresenta dificuldades mastigatórias quando comparado ao indivíduo com dentição natural completa, acrescentando as características do paciente com fissura labiopalatina reabilitado com prótese de recobrimento, decidiu-se avaliar a eficiência mastigatória por meio do sistema de tamises e a capacidade mastigatória por meio de questionário padronizado, baseado na literatura (Yurkstas e Manly, 1950).

2 *Revisão de Literatura*

2 REVISÃO DE LITERATURA

Uma variedade de materiais tem sido proposta como alimento de teste, incluindo nozes, amêndoas, amendoins, ovos brancos cozidos, batatas, maçãs, cenouras, pão branco, nabos, coco, salame, carne, peixe e gelatina endurecida, neste estudo foram testados trinta e cinco tipos diferentes de alimentos, sendo eleito como ideal o amendoim. (Yurkstas e Manly, 1950).

Yurkstas (1951) relatou que a função da mastigação é preparar o alimento para a deglutição. De acordo com o autor, o tempo necessário à redução das partículas do alimento depende da eficiência mastigatória e do tamanho das partículas que o indivíduo deglute, pois, caso exista alguma diminuição na eficiência mastigatória, o indivíduo passará a mastigar por um período maior de tempo ou irá deglutir partículas maiores de alimento, entretanto isto não foi evidente quando se comparou eficiência mastigatória e o número de ciclos necessários à deglutição

Yurkstas (1953) avaliou a capacidade mastigatória através de respostas a questionário em 20 pacientes desdentados totais. Fez avaliações comparativas entre pacientes que receberam próteses totais com as superfícies oclusais dos dentes artificiais em metal ou somente em resina. O autor observou a melhora da capacidade mastigatória progressivamente até um ano após instalação das próteses e realização de ajustes necessários nas mesmas. Constatou também melhora da capacidade mastigatória quando as superfícies oclusais foram revestidas de metal.

Vinton e Manly (1955) avaliaram a eficiência e capacidade mastigatórias em 38 pacientes reabilitados com próteses totais removíveis utilizando como alimento de teste amendoim, com um sistema de tamises de dez tamanhos diferentes de orifícios e

questionário. Observaram que, logo após a instalação das próteses, a média de ciclos mastigatórios necessários para fragmentar o alimento o suficiente para ser engolido foi de 60 vezes para 49 vezes após seis meses de uso das próteses. Observaram que pacientes com idade inferior a 60 anos que estavam utilizando próteses totais pela primeira vez apresentaram melhores funções mastigatórias.

Em 1965, Yurkstas relatou que a perda de dentes ou maloclusões podem causar deficiências na função mastigatória, entretanto, muitas pessoas com contatos dentários inadequados conseguem manejar adequadamente os seus alimentos antes da deglutição e esta deficiência parece não causar maiores problemas sistêmicos. Vários tipos de alimentos necessitam ser triturados (carne, certos vegetais, etc.) e as pessoas com deficiências mastigatórias os evitam, dando preferência a alimentos mais moles. Seria desejável saber quanto de perda no poder de mastigação poderia ser tolerável sem comprometer a saúde e o conforto do paciente, mas como esta informação não existe claramente, a manutenção de uma ótima função mastigatória deveria ser o principal objetivo e os procedimentos restauradores deveriam ser desenvolvidos para manter o máximo da função mastigatória do indivíduo. Como definição de eficiência mastigatória, seria o percentual de alimento que passou por uma peneira ou tela padronizada após ter sido submetida a um determinado número de ciclos mastigatórios. Pesquisando a eficiência mastigatória para ambos os lados da arcada dentária, verificou que o lado direito era normalmente o preferido na mastigação quando ambos os lados eram equivalentes em eficiência e conforto (sem dor), provavelmente, devido à mesma razão pela qual a maioria das pessoas usa a mão direita para escrever ou a perna direita para chutar. Quando ocorrem extrações no lado preferido e de melhor eficiência, existe uma perda na eficiência mastigatória. Desta forma, a função mastigatória ou a decisão de restaurá-la é um problema individual e que deve ser pensado durante o planejamento do profissional e de acordo com as necessidades do paciente. Com o interesse em verificar a razão de um lado ser

mais eficiente do que o outro e as consequências das ausências dentárias, de acordo com a metodologia aplicada neste trabalho, observaram que a perda de dentes reduz a eficiência mastigatória, entretanto com grande variação entre grupos com números de dentes equivalente, ou seja, sugeriram que a capacidade de mastigar não pode ser prevista somente pelo número de dentes ausentes, pois, quanto mais dentes estão ausentes, mais difícil se torna avaliar como vai funcionar a mastigação. A correlação entre a eficiência mastigatória e a área de contato oclusal é significativa, porém, dentições semelhantes exibem grandes diferenças na área de contato oclusal. Mesmo dentes de tamanho equivalente podem apresentar discrepâncias na área de contato oclusal. Variações no tipo de intercuspidação, interferência, erupção incompleta e outros tipos de maloclusões podem diminuir a área de contato oclusal, assim como esta pode ser aumentada em casos de atrição ou desgaste. O primeiro molar correspondeu a 36,7% do total da área mastigatória efetiva em dentições completas; o segundo molar a 28%; o terceiro molar a 15%; o segundo pré-molar a 8%; e, o primeiro pré-molar a 8% do total da área. Outro objetivo deste estudo foi verificar se as pessoas com eficiência mastigatória comprometida a compensariam mastigando por um período maior de tempo ou deglutindo pedaços maiores de alimentos. Os indivíduos com melhor eficiência conseguiram reduzir a pedaços menores os alimentos e aqueles com eficiência comprometida tentaram compensar esta dificuldade deglutindo partículas maiores de alimento. Com relação ao número de ciclos mastigatórios necessários à deglutição, houve uma grande variação, dependente mais do indivíduo do que do estado da dentição, já à respeito do tamanho do bolo alimentar, os resultados indicaram que, em pacientes com dentição natural, a eficiência mastigatória é melhor quando pequenas porções de alimentos são utilizadas. Da mesma forma, o número de ciclos necessários à deglutição diminui quando o alimento era umedecido (por meio da adição de água), pois a umidade facilita, levando à deglutição de partículas maiores de alimento. Concluindo, o autor relatou que a mastigação está longe de ser um ato

simples e está influenciada por muitas variáveis, e as mesmas não atuam da mesma maneira em cada indivíduo.

Todescan e Romanelli (1971) analisaram as causas dos fracassos dos aparelhos móveis. Ressaltaram a importância de um planejamento e preparo prévio, de modo a se restabelecer a oclusão e confeccionar próteses, seguindo os princípios biomecânicos, para que as mesmas contribuam para a saúde bucal. Para os autores, as principais causas de fracassos atribuídos a essas próteses seriam a cárie, a inflamação e a mobilidade. A frequência de cárie debaixo dos grampos, apoios oclusais e faces proximais contíguas aos espaços protéticos, está na razão direta com a falta de limpeza dos dentes e das próteses. A remoção da placa bacteriana, ou os cuidados para se evitar a sua formação, reduzirá ou eliminará sensivelmente a formação da cárie. A relação entre placa nas próteses e cárie nos dentes é confirmada ao observarem-se as partes internas dos apoios, grampos e conectores que entram em contato com os dentes.

Segundo Desjardins (1975), as indicações para uso de prótese em pacientes com fissura de palato são: cirurgia tardia, necessidade de ortopedia maxilar, fissura ampla de palato mole, fissura ampla de palato duro, necessidade de estimulação de músculos palatofaríngeos, devido à ausência ou pouca movimentação das paredes da faringe e falha cirúrgica. As contraindicações são: fissuras que podem ser tratadas cirurgicamente, deficiências dos pacientes (mental, física e oral), que comprometem o cuidado com a prótese e cooperação ruim do paciente. O objetivo do uso das próteses é proporcionar resultado confortável que refletirá em melhora da fala, da mastigação e da deglutição, e, ainda, poderá auxiliar na estética. O tratamento pode ser realizado nas fases: precoce, coadjuvante (auxiliar) e adulta. A fase precoce, apesar do nome, é viável em crianças acima de três anos, devido à necessidade da cooperação, e o objetivo é proporcionar um auxílio na fala. A prótese também evitará o escape de ar pelo nariz, auxiliando na imposição de pressão intraoral. Na segunda

fase, a coadjuvante (auxiliar), como o próprio nome diz, a prótese auxilia o tratamento cirúrgico ou conservativo do paciente com fissura de palato, mas, segundo o autor, não deve ser usada para tratamento definitivo em longo prazo. Um exemplo é para a estimulação dos músculos da faringe antes da cirurgia de retalho faríngeo pelas próteses de palato para que, no pós-cirúrgico, as paredes laterais da faringe possam se movimentar em direção ao retalho, obtendo um fechamento velofaríngeo adequado, o que refletirá na adequação da fala. Essa função, na fase adulta, permanece como um dos objetivos primários, mas outros objetivos, como mastigação e oclusão, devem ser considerados. O tratamento protético promove a restauração das deficiências anatômicas, psicológicas e estéticas, mas o cuidado preventivo é imperativo uma vez que a preservação, a longo prazo, das estruturas de suporte e o bem-estar do paciente são os objetivos do tratamento.

Bates; Stafford; Harrison (1976), em um trabalho de revisão de literatura sobre função mastigatória, analisaram a eficiência e performance mastigatória, definindo a eficiência mastigatória como o número de ciclos mastigatórios necessários para reduzir os alimentos a um determinado tamanho de partículas e performance mastigatória, a distribuição por tamanho das partículas de alimento quando mastigadas por um determinado número de ciclos. Os autores citaram também que a eficiência mastigatória diminui à medida que a oclusão natural se deteriora e é pior quando o paciente é usuário de prótese total, sabendo que as variações individuais são grandes. Relataram que pacientes apresentando próteses totais em boas condições podem apresentar melhores condições mastigatórias comparados com pacientes com uma pobre oclusão com dentes naturais. A média de ciclos para cada porção de alimento, no geral, permanece basicamente constante para cada indivíduo, inerente às condições oclusais de cada um, mostrando uma tendência à deglutição de partículas maiores de alimento, e não seriam compensadas por um período maior de mastigação. Relataram também que a forma, a força e a velocidade do padrão mastigatório de cada indivíduo são

mensurados pela neurofisiologia. Com isso, existiria uma grande variação entre os indivíduos dependendo de valores como hábitos passados, idade, gênero e oclusão. A alteração da oclusão pela extração de dentes, leva à alteração do padrão mastigatório.

Bates; Stafford; Harrison (1976) definiram o desempenho mastigatório como a distribuição do tamanho da partícula de alimento quando mastigado por um determinado número de “ciclos mastigatórios”.

Helkimo; Carlsson; Helkimo (1977) propuseram uma metodologia simples e reproduzível para avaliar a eficiência mastigatória observando o tempo de mastigação e a quantidade de ciclos mastigatórios necessários para triturar e engolir certa quantidade de alimentos. Foram avaliados 139 pacientes, 94 deles com dentição natural saudável em ambas as arcadas, 19 com dentes inferiores e próteses totais convencionais ou próteses parciais removíveis superiores e 26 com próteses totais convencionais superiores e inferiores. Para avaliação utilizaram amêndoas de tamanho e peso padronizados. Um sistema de tamises com peneiras de três tamanhos de orifícios diferentes foi utilizado. Como resultados, observaram que pacientes com 20 ou mais dentes, apresentaram melhor eficiência mastigatória em relação a pacientes com próteses totais superiores e inferiores, que necessitaram de maior tempo de mastigação e quantidade de ciclos mastigatórios para deglutirem os alimentos.

A eficiência é pior para as pessoas com dentaduras completas. Estas descobertas têm sido confirmadas em estudos como o de Helkimo; Carlsson; Helkimo (1977); que usaram o sistema de peneiração e amêndoas como alimento de teste e relataram associações claras entre a eficiência de mastigar e o estado dental do paciente.

Helkimo; Carlsson; Helkimo (1978) definiram eficiência mastigatória como a capacidade de reduzir uma porção de alimento-teste durante um determinado período de tempo. De acordo com a metodologia aplicada, o número de ciclos mastigatórios e o tempo de mastigação para cada porção de alimento foram menores para os indivíduos com melhor

eficiência mastigatória, entretanto esta variação não foi linear. Dentre os pacientes dentados, aqueles com mais que 20 dentes apresentaram um menor número de ciclos e um menor tempo de mastigação do que aqueles com menos que 20 unidades dentais. Todavia, os autores relataram que o número de dentes é menos importante que o número de contatos dentários, baseados na correlação encontrada entre o número de pares de dentes antagonistas e eficiência mastigatória. Apesar de uma fraca correlação entre eficiência mastigatória e tempo de mastigação, isto não aconteceu em muitos pacientes deste trabalho e os autores citaram que as variações entre os indivíduos são tão grandes que a generalização deveria ser evitada.

Agerberg e Carlsson (1981) citaram que uma das principais razões para se executar um tratamento protético é a melhoria das funções mastigatórias do indivíduo. Definiram capacidade mastigatória como uma avaliação subjetiva de cada indivíduo a respeito de sua função mastigatória e eficiência mastigatória como a capacidade de diminuir alimentos utilizados em testes laboratoriais objetivos e reproduzíveis. Através de um questionário, 1.106 pessoas foram investigadas e verificou-se que a capacidade mastigatória estava intimamente relacionada com o número de dentes. Por isso que, provavelmente, nenhum paciente com mais de 20 dentes relatou possuir uma pobre capacidade mastigatória, o que foi verificado em pacientes que possuíam poucos dentes (de um a sete dentes). A mastigação unilateral foi citada por cerca de um terço dos pacientes e era mais frequente naqueles que possuíam os dentes remanescentes distribuídos assimetricamente na arcada. Os indivíduos com mastigação unilateral apresentaram uma capacidade mastigatória menor e estas características foram mais frequentes naqueles que consideravam comprometido o seu estado de saúde. O aumento do número de sintomas de disfunção mandibular estava relacionado com a diminuição da capacidade mastigatória e com o aumento da frequência da mastigação unilateral em todas as idades.

Kayser (1981), em um trabalho para avaliar a eficiência mastigatória em 118 pacientes, utilizou em sua metodologia cenouras e a quantidade de unidades oclusais. Cada unidade oclusal era chamada de UO, onde 1UO equivale a um par de pré-molares antagonistas, sendo que um par de molares antagonistas equivale a 2 UO. O autor verificou que com a diminuição das UO, era necessário um maior número de ciclos mastigatórios para a deglutição e quando esse arco dental era assimétrico, a mastigação era efetuada no hemiarco que apresentasse o maior número de remanescentes dentais. Quando se tratava de pacientes com arco dental extremamente reduzido (0-2 UO), a mastigação era efetuada com os dentes anteriores. Os pacientes começaram a relatar problemas com a sua função mastigatória quando o número de UO era menor que quatro, em pacientes com distribuição simétrica e menor que seis, quando se tratava de distribuição assimétrica. Segundo o autor, arcos dentais que apresentam poucas UO na mandíbula não geram problemas estéticos apreciáveis, mas sim problemas funcionais e na maxila a presença de dentes até o segundo pré-molar parece ser uma situação aceitável quanto à mastigação.

Carlsson (1984) define a habilidade mastigatória como uma avaliação própria da pessoa de seu funcionamento mastigatório, enquanto que a eficiência mastigatória é definida como capacidade de reduzir o alimento durante a mastigação. Os testes especiais de mastigação definem os índices de eficiência, e assim, permitem algumas avaliações quantitativas do funcionamento mastigatório.

O paciente portador de prótese apresenta uma diminuição sensorial e perceptiva das funções, em consequência há uma diminuição na habilidade de discriminar as partículas de comida e sua textura. (Kapur e Garret, 1984).

Gunne (1985) avaliou a eficiência mastigatória em pacientes com dentição natural, usuários de próteses totais superiores e próteses parciais removíveis inferiores e pacientes usuários de próteses totais em ambos os arcos. O autor verificou que os pacientes usuários de

próteses parciais removíveis tentaram compensar a menor eficiência mastigatória mastigando por um período maior de tempo.

Gunne e Wall (1985) avaliaram o que ocorreria com a utilização de novas próteses totais em 43 pacientes, em relação à mastigação e dieta. Comparando a análise subjetiva fornecida pelos pacientes com os resultados objetivos sobre a função mastigatória, houve uma correlação positiva entre esses dois métodos de investigação na etapa final do trabalho, ou seja, após a instalação das novas próteses. Não foi possível correlacionar os dados quando os pacientes estavam com suas próteses antigas. De acordo com o resultado que os autores apresentaram, a troca das próteses antigas pelas novas, com melhores características de estabilidade e retenção, melhorou a eficiência mastigatória desses pacientes, apesar de não influenciarem em suas dietas.

Novamente em um trabalho, Gunne (1985) citou que há falta de correlação entre os diferentes métodos de avaliação da eficiência mastigatória, que pode ser explicada em função da mastigação ser um complexo processo fisiológico e diferentes métodos poderiam ser influenciados por vários fatores presentes neste processo. Como exemplo, no estudo da eficiência mastigatória em usuários de prótese parcial removível de extremo livre, relatou que alimentos mais moles foram mastigados com os dentes artificiais, enquanto que alimentos mais duros foram mastigados com os dentes naturais da região anterior, o que exemplifica os problemas encontrados quando da avaliação objetiva da mastigação. Ainda de acordo com os resultados, apesar de ter melhorado a eficiência mastigatória, a reposição dos dentes posteriores por meio de próteses parciais removíveis não alterou a seleção de alimentos dos pacientes.

Gunne (1985) avaliou a eficiência mastigatória de pessoas com dentições naturais completas, aquelas com próteses totais superiores e inferiores, próteses parciais removíveis, e pessoas que usavam prótese total superior e inferior. A gelatina como bolo de teste combinada

com um teste de absorção de corante e a peneiração fracional com amêndoas foi usada para os testes de mastigação. Entre os três grupos de pacientes, foram observadas diferenças significativas independente do método de teste. Foi de interesse que as pessoas com próteses totais completas e próteses parciais removíveis compensassem para uma eficiência mastigatória diminuída ao aumentar o número de ciclos de mastigação.

Segundo Ohyama (1986), o tratamento da fissura de palato envolve não somente a restauração da função e da aparência, mas também a manutenção de uma saúde bucal para a vida. O tratamento reabilitador tem por objetivo evitar uma recidiva dos segmentos maxilares e dos dentes após a correção cirúrgica e/ou ortodôntica, bem como a reabilitação da mastigação, fala e estética. Para o autor, os problemas mais comuns nos pacientes com fissura são: a discrepância e desarmonia na relação maxilomandibular, malformação, mau posicionamento e inclinação dos dentes; fístula no palato e/ou rebordo alveolar com falta de dentes; cáries; palato plano criado por cicatrizações pós-cirúrgicas; falhas cirúrgicas e fístulas residuais. Antes do tratamento protético, os pacientes deveriam ser instruídos quanto à prática da higiene oral e o profissional deveria trabalhar em conjunto com o cirurgião-plástico e o ortodontista. Quando o dente adjacente à fissura é extraído, pode ocorrer reabsorção óssea, levando ao aumento da fissura e à recessão gengival. Assim, para evitar a extração, pode-se realizar o tratamento endodôntico e posterior confecção de núcleos estojados. A raiz remanescente evita a reabsorção do osso adjacente à fissura. Para evitar a recidiva dos segmentos alveolares e dentes previamente alinhados por tratamento cirúrgico e/ou ortodôntico, também é indicada a contenção. De uma forma geral, dois dentes em cada segmento alveolar devem ser usados como pilares na prótese parcial fixa, eleita esta a primeira escolha entre os vários procedimentos protéticos. Na confecção das próteses removíveis para pacientes com fissura de palato, é importante que haja uma conexão rígida

entre a prótese e o dente pilar para proporcionar a distribuição mais favorável das cargas oclusais.

Van Der Glas et al (1987), em um trabalho para a avaliação da eficiência mastigatória, utilizaram Optosil® (Bayer) como simulador de alimento. Relataram que para o alimento ser fragmentado e engolido adequadamente dois processos são necessários: a seleção do alimento, para que o mesmo fique entre os dentes, o qual promoverá a mastigação, e a fragmentação, onde o alimento sofre a ação dos dentes. Fatores como tamanho e consistência das partículas do alimento, ação da língua, lábios e bochechas, formato, localização e número de dentes antagonistas são determinantes no processo de seleção e captura do alimento para que o mesmo se localize entre os dentes e o processo da fragmentação seja iniciado. No processo de fragmentação, além das particularidades físicas do alimento, também são importantes o formato, a localização e os números de dentes antagonistas que estão em oclusão, bem como a intensidade da ação dos músculos responsáveis pela mastigação. Por fim, concluíram que as chances de um alimento ser capturado e fragmentado estão diretamente relacionadas com fatores físicos do paciente e do alimento, sendo que alimentos maiores e mais macios são mais suscetíveis a uma mastigação mais efetiva.

Witter et al (1990) definiram eficiência mastigatória como o resultado de testes laboratoriais objetivos e reproduzíveis e capacidade mastigatória como sendo uma avaliação subjetiva de cada paciente à sua função mastigatória, obtida por meio de um questionário ou entrevista. Os autores relataram também que uma diminuição da capacidade mastigatória ocorre quando existem menos de 20 dentes bem distribuídos na arcada ou dez pares de dentes antagonistas, pois a eficiência mastigatória diminui linearmente com a diminuição do comprimento do arco dental, ocorrendo mudanças na seleção de alimentos e a diminuição da função mastigatória como resultado da ausência de dentes.

Akeel; Nilner; Nilner (1992) avaliaram a eficiência mastigatória em indivíduos com dentição natural e verificaram que os pacientes do sexo masculino apresentaram uma melhor eficiência mastigatória do que os do sexo feminino. Em relação à idade, os pacientes mais jovens (20 a 39 anos) apresentaram uma melhor eficiência mastigatória do que os pacientes mais velhos (40 a 60 anos). Apesar de alguns pacientes terem apresentado índices de eficiência mastigatória relativamente baixos, somente um relatou possuir dificuldade para mastigar certos tipos de alimentos, evidenciando a pouca correlação entre a análise subjetiva dos pacientes e os resultados de testes objetivos. Segundo os resultados deste trabalho, os pacientes com baixos índices de eficiência mastigatória não excluíram da sua dieta os alimentos que necessitam ser fragmentados antes da deglutição. Para os autores, como as implicações clínicas da ingestão de partículas maiores de alimento ainda geram controvérsia, o significado clínico dos testes objetivos de eficiência mastigatória deveriam ser interpretados com cautela e a análise subjetiva da capacidade mastigatória deveria ser levada em conta. Concluindo, sugeriram que a eficiência mastigatória é dependente de muitos fatores e não pode ser prevista somente a partir da condição odontológica.

Mowlana e Heath (1993) fecharam amêndoas em sacos de borracha com a intenção de reduzir a perda das partículas na boca, e isolar as partículas mastigadas da ação da saliva. Para prevenir a coesão, usaram álcool misturado com água para lavar as partículas com finalidade de apressar a secagem por evaporação. A peneiragem fracional como uma técnica de separar o alimento após a mastigação por um dado período de tempo ou ciclos, tem sido usada desde 1924 e é ainda considerado um método viável. Os alimentos de testes têm variado amplamente nos testes de mastigação e têm sido incluídos alimentos artificiais, tais como tamanhos padronizados de gelatina endurecida com formalina, tabletes redondos de materiais de impressão de silicone, e vários alimentos naturais, mencionados anteriormente.

Wismeyer; Van Waas; Vermeeren (1995) avaliaram a capacidade mastigatória em 64 pacientes reabilitados com prótese total removível inferior sobre implantes e total removível superior convencional. Por meio de questionário, oitenta meses após os tratamentos, observaram que 11% dos pacientes não estavam satisfeitos com a retenção de suas próteses totais superiores convencionais, e 14% relataram alguma sensibilidade dolorosa na maxila após reabilitação protética inferior sobre implantes. A capacidade mastigatória foi relatada como satisfatória por apenas 23% dos pacientes quando ainda reabilitados com próteses totais convencionais superior e inferior e por 95% após instalação de removível total inferior sobre implantes.

Julien et al (1996) mediram e compararam a eficiência mastigatória de adultos e crianças. A amostra constou de 47 indivíduos saudáveis, sendo 15 homens (de 22 a 35 anos de idade), 15 mulheres (de 22 a 29 anos de idade), 15 meninas e dois meninos (de seis a oito anos de idade), todos selecionados com base em sua oclusão, função da articulação temporomandibular (ATM), classificação esquelética e condição da dentição. A eficiência mastigatória foi avaliada pela habilidade do indivíduo em triturar um bolo alimentar padronizado. O material de impressão foi mastigado por 20 ciclos mastigatórios, expelido, seco e passado por uma série de sete peneiras. Por meio de uma equação, foi calculado o tamanho médio das partículas e sua distribuição. Medidas da área de superfície dentária, área de contato, força de mordida, morfologia mandibular e tamanho do corpo da mandíbula também foram tirados como variáveis. Os resultados mostraram diferenças significativas na eficiência mastigatória entre os três grupos maiores, em que os homens apresentaram melhor eficiência, seguidos pelas mulheres.

Vojvodic; Jerolimov; Cebelic (1996) apresentaram um relato clínico do tratamento reabilitador protético de um paciente com fissura de palato, com o objetivo de proporcionar melhoras da função mastigatória e estética. (Foram realizados núcleos estoçados, encaixes,

coroas metalocerâmicas e telescópicas, associadas com próteses parciais removíveis.) O caso relatado refere-se a um homem de 41 anos de idade e fissura de lábio e palato bilateral reparada, com uma fissura residual no palato duro, por onde havia escape de líquidos. Apresentava habilidade mastigatória e estética pobre devido à perda de dentes e deficiência maxilar. Além disso, necessitou tratamento endodôntico e periodontal (gingivectomia). A dimensão vertical de oclusão foi determinada 3 mm acima da posição de repouso. Assim, uma prótese temporária removível foi construída para avaliação da habilidade do paciente, de modo a se adaptar à nova dimensão vertical de oclusão. Enquanto o paciente utilizou a prótese provisória por dois meses, todos os procedimentos endodônticos necessários foram completados. Como o paciente estava confortável com a nova dimensão vertical estabelecida, foi decidido que a prótese parcial removível seria construída nesta dimensão. As raízes e os dentes foram preparados para a impressão com uma silicona pesada (Optosil® P). Um pedaço pequeno de gaze lubrificada foi posicionado sobre a abertura do palato de forma que a silicona de impressão leve não entrasse na região da fístula, porque se isso ocorresse seu pedículo quebraria durante a remoção da impressão e causaria dificuldades em remover a parte retida. Copings com retenção intrarradicular foram feitas com botões de aderência para as raízes do incisivo central direito e segundo molar. Essa solução foi escolhida para proporcionar retenção, estética com maior liberdade para corrigir o posicionamento dos dentes e uma condição mais favorável de sobrecarga para as raízes dos pilares. A partir disso, uma coroa telescópica foi posicionada no canino superior esquerdo, e coroas com nichos para prótese parcial removível foram confeccionadas para o segundo pré-molar superior esquerdo e o primeiro e segundo pré-molares. Apesar das deformidades, a prótese final teve oclusão e estética, satisfatórias e melhorou o perfil côncavo do paciente. Os autores concluíram que para o sucesso do tratamento do paciente com fissura de palato é geralmente necessário manter todos os dentes e raízes remanescentes. Durante o planejamento do tratamento protético, deve

ser levado em consideração, além desse fator, a deformação dos segmentos maxilares, defeitos residuais do palato e a desproporção entre os rebordos alveolares maxilar e mandibular. Uma reabilitação protética bem planejada resultará em uma função mastigatória e estética satisfatória para o paciente com fissura de palato.

Du; Hu; Wen (1997) estudaram as mudanças da eficiência mastigatória em 30 indivíduos (18 homens e 12 mulheres) com próteses parciais removíveis de extremo livre, antes da adaptação, uma semana, um mês e três meses após a adaptação, pelo uso do método de absorção de luz e amendoins como alimento-teste. Os achados mostraram que: a eficiência mastigatória antes da adaptação da prótese parcial removível de extremo livre foi predominantemente menor do que no grupo-controle normal. Quanto mais dentes perdidos, menor a eficiência mastigatória observada. Quando o número de dentes perdidos era pequeno, os pacientes compensavam e mantinham suas eficiências mastigatórias antes da deglutição. A eficiência mastigatória melhorou gradualmente conforme o aumento do tempo de adaptação. Os fatores relacionados à eficiência mastigatória foram: gênero, extensão da reabsorção do osso alveolar e idade. À exceção do gênero, a reabsorção do osso alveolar e a idade foram fatores correlacionados negativamente com a eficiência mastigatória. Entretanto, o número de dentes perdidos, o hábito da mastigação e os tipos de materiais de base da prótese não tiveram relação com a eficiência mastigatória.

Huggare e Skindhøj (1997) realizaram um estudo com o objetivo de desenvolver um método para avaliar a eficiência mastigatória, baseada na incorporação de uma bandagem de cor em um material teste com a suposição de que a absorção da cor seria proporcional à área de superfície total do material mastigado. Dessa forma, desenvolveram um instrumento prático para mostrar a eficiência mastigatória e sua mudança devido à reabilitação oclusal. A ideia básica do método foi incorporar uma bandagem de cor, que adere à superfície das partículas do material mastigado como um complexo insolúvel. A absorção de cor foi

proporcional à área total da superfície do material mastigado, e este proporcional à eficiência mastigatória. A cor é facilmente determinada com a diferença na absorção entre a solução de cor padrão e a solução de cor usada para tratamento do material de mastigação. Esse material foi produzido pela dissolução da bandagem em um pouco de água e adição de sulfato de bário. Após mexer cuidadosamente, a mistura foi seca em um refratário a 105° C. Quando seco, o produto foi pulverizado e misturado com um pulverizador de cera de carnaúba. A mistura foi derretida e então, cristalizada. Quatro indivíduos com condições dentais variadas participaram deste estudo. Dois deles (um homem e uma mulher) eram adultos jovens com dentições completas e oclusões dentárias próximas do ideal sem quaisquer sintomas na articulação temporomandibular. Os outros indivíduos (um homem e uma mulher) eram idosos e usuários de próteses parciais removíveis inferiores. Quatro tabletes-teste foram pesados e mastigados levemente com dez triturações. Isso foi repetido em uma mesma visita e novamente após uma semana. Isso foi realizado para avaliar a seletividade e reprodutibilidade do método. Uma boa seletividade foi encontrada dentro da área total de diferença na absorção e uma diferença entre os indivíduos de mais de 0.17 foi significativa em 95% com experimentos duplos. Não houve diferença na variação entre indivíduos para determinações duplas entre as eficiências repetidas, imediata e no intervalo de uma semana, mas a reprodutibilidade foi dificultada quando os dois indivíduos usavam suas próteses parciais. Os autores consideraram o método prático e confiável para avaliar a eficiência mastigatória. Após muitos estudos, nos quais pretenderam criar dados normativos, esperam que o método alcance uso prático na rotina de diagnóstico da eficiência mastigatória.

Kapur et al (1997) realizaram uma triagem clínica randomizada para comparar a eficiência mastigatória de dois modelos comumente usados em 118 pacientes que necessitavam de uma prótese parcial removível inferior uni ou bilateral, metade receberam uma prótese parcial removível com apoios oclusais distais e grampos circunferenciais e a

outra metade uma prótese parcial removível com apoios mesiais e grampos em barra-I. Os testes do lado esquerdo, lado direito e limiar mastigatório de deglutição foram feitos com porções de 3 g de amendoins e cenouras antes do tratamento e 16 semanas após a inserção da prótese e aos seis, 18, 36 e 60 meses. Cada porção de amendoim foi mastigada por 20 triturações e cenouras por 40 triturações para os testes do lado direito e esquerdo. O número de triturações e o tempo necessário para mastigar cada porção do alimento-teste para a deglutição foram registrados. A proporção de partículas finas e o volume total recuperado, foi expresso por porcentagens, obtendo-se escores da eficiência mastigatória. Os escores foram mais altos no grupo de modelo circunferencial, mas a única diferença significativa foi encontrada na eficiência com cenoura do lado direito. Ambos os grupos realizaram melhoras significantes em todos os escores das eficiências com próteses parciais removíveis. Melhores médias de 24,7 com amendoins e 35,8 com cenouras na eficiência do lado direito e 19,0 no escore limiar de deglutição com amendoins no grupo tipo barra foram significativamente maiores do que nas médias respectivas de melhoras de 15,9; 21,4 e 5,6 no grupo tipo circunferencial. Entretanto, nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os dois grupos para qualquer das dez eficiências na linha de base. Dessa forma, os autores concluíram que, apesar de algumas diferenças nas eficiências mastigatórias, a média para os dois grupos se tornou similar na linha de base e nos intervalos subsequentes. Os resultados indicam, segundo os autores, que o reposicionamento do dente inferior posterior ausente, com próteses parciais removíveis bem apropriadas de ambos os tipos (barra ou circunferencial) melhora a mastigação ao mesmo nível e ajuda os pacientes para preparar o alimento para a ingestão com menos esforço mastigatório.

Barbosa (1997) avaliou a capacidade mastigatória de pacientes portadores de arco dental reduzido (três a cinco pares de dentes antagonistas posteriores), comparando-os com pacientes portadores de arco dental completo e pacientes portadores de próteses parciais

removíveis de extremo livre. Segundo o autor, as medidas preventivas e restauradoras aplicadas atualmente têm mantido a dentição natural em indivíduos com idades mais avançadas. Os conceitos tradicionais que preconizavam a reposição de todo dente ausente começaram a ser questionados, uma vez que, com o aumento da idade, verificou-se que a redução no comprimento do arco não era tão debilitante como se acreditava, sendo aceitável uma oclusão com um número menor de unidades dentais. Durante o trabalho, foi utilizado um questionário padronizado e baseado na literatura, no qual um único examinador avaliou 30 pacientes, dez em cada grupo, limitando-se a explicar as questões, a fim de não induzir aos pacientes a nenhum tipo de resposta. De acordo com a metodologia aplicada e a análise estatística dos resultados, o autor observou que pacientes com mastigação unilateral ou que precisavam de mais tempo de mastigação para deglutir não foram estatisticamente diferentes entre os grupos. Quando os três grupos foram comparados, também não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes no que diz respeito à capacidade mastigatória. De acordo com os resultados, quase todos os pacientes relataram estar satisfeitos com a sua função mastigatória e, à exceção de um paciente, aqueles que relataram problemas não relacionaram como queixa principal a ausência dos molares. Concluiu-se que nenhum paciente portador de arco dental reduzido mostrou-se impossibilitado de mastigar algum tipo de alimento e todos classificaram a sua função mastigatória como boa ou ótima. Este trabalho sugere que a capacidade mastigatória não é um fator limitante para pacientes portadores de arco dental reduzido.

Krall; Hayes; Garcia (1998) examinaram a ingestão de nutrientes, em relação ao número de dentes, tipo de prótese e função mastigatória em um grupo de 638 homens de 21 a 75 anos de idade, uma vez que há pouca informação sobre essa relação e não há consenso sobre se a presença de uma prótese removível resulta em uma dieta de pobre qualidade nutricional. Todos os sujeitos foram submetidos a uma avaliação oral, que incluía a

verificação do número e da localização dos dentes presentes e a presença e tipo de reposição para a perda de dentes, se presente. As condições da dentição foram encaixadas em uma das seguintes categorias: dentição intacta - pelo menos 28 dentes naturais e nenhuma prótese removível; uma ou duas próteses parciais removíveis; dentição parcialmente comprometida - menos de 14 dentes naturais em um lado da boca somente e nenhuma prótese removível; dentição comprometida - menos que 14 dentes naturais em ambos os lados da boca e nenhuma prótese removível; próteses totais - prótese completa superior, prótese completa inferior ou ambas. Concomitantemente à obtenção dos dados, foi administrado um questionário com relação à dieta alimentar, bem como uso de cigarro e álcool. A função mastigatória foi avaliada, sendo os sujeitos instruídos a mastigarem uma porção de 3g de cenoura crua no lado preferido da boca até preparar a amostra para a deglutição. A cenoura era, então, expelida e a boca enxaguada duas vezes para a coleta de todas as partículas, que eram limpas com água e centrifugadas. Uma peneira nº 5 era usada para separar partículas finas das grossas, e o volume de partículas finas era expresso como uma porcentagem do volume total. Porcentagens mais altas de partículas finas indicavam melhor função mastigatória. Foram construídos três conjuntos de comparações para testar hipóteses que após o ajuste para idade, calorias, uso de cigarro e de álcool, a ingestão média de nutrientes seria: significativamente menor no grupo de prótese total do que em todos os outros grupos; significativamente menor nos grupos de dentição parcialmente comprometida e de prótese total do que nos grupos de dentição extraída e prótese parcial; significativamente menor no grupo de prótese parcial do que no grupo de dentição intacta. Como características dos grupos de dentição, o grupo de homens com próteses totais era mais velho, tinha nível educacional mais baixo e continha mais fumante do que os outros grupos. A função mastigatória foi melhor em homens com dentição intacta e pior entre aqueles com prótese total. A presença de qualquer tipo de prótese removível ou de menos do que 14 dentes naturais em ambos os lados

da boca foi associada com função mastigatória mais pobre. Além disso, o grupo de prótese total consumiu significativamente menos calorias do que os outros grupos. Após o ajuste para calorias e/ou idade, uso de álcool e de cigarro, os grupos com dentição parcialmente comprometida e prótese total consumiram menos níveis de proteína e fibras do que os grupos de dentição intacta e prótese parcial. A porcentagem de calorias tendeu a aumentar com o aumento do impedimento. A ingestão de vários nutrientes no grupo de prótese total foi significativamente menor do que nos membros de todos os outros grupos. A função mastigatória foi positivamente correlacionada com a ingestão de fibras e a maioria das vitaminas e minerais. Os achados indicaram que o número e localização dos dentes perdidos e a presença de próteses removíveis são importantes produtores da ingestão nutricional. A prevenção de perda de dentes e reposição por meio de prótese, então, ajudaria as pessoas a manter uma dieta saudável, o que pode reduzir potencialmente a incidência de doenças crônicas relacionadas à dieta.

Ow; Carlsson; Carlsson (1998) avaliaram a relação entre eficiência mastigatória e movimentos mandibulares durante a mastigação em pacientes com dentição natural saudável e

Pacientes com próteses totais convencionais. Utilizaram amêndoas com alimento-teste, dez segundos de mastigação e peneira com orifício de 0,65 mm. Durante o processo mastigatório os movimentos mandibulares foram registrados por câmeras de vídeo, e os dados transportados para um computador. Observaram que a duração de cada ciclo mastigatório foi significativamente maior, assim como a eficiência mastigatória foi menor em usuários de próteses. Houve correlação negativa entre duração do ciclo mastigatório com a eficiência mastigatória. Concluíram que a duração do processo mastigatório foi maior em usuário de próteses, na tentativa de compensarem suas deficiências mastigatórias.

A função mastigatória, como afirmado por Zhou et al (2000a), é uma das mais importantes funções clínicas do sistema craniomandibular, e a eficiência mastigatória é

avaliada com o grau de alimento quebrado testado em um período limitado de tempo. Uma vez que a fissura de lábio e palato unilateral é uma anormalidade congênita que prejudica a função mastigatória, os autores selecionaram 28 pacientes com tal fissura (17 homens e 11 mulheres, com dentes permanentes) que haviam sido submetidos a cirurgias plásticas e que nunca receberam tratamento ortodôntico. A eficiência mastigatória foi determinada pelo método avançado de absorção de luz e usou amendoins como alimento-teste. Enquanto isso os padrões de maloclusão e modelos foram identificados na clínica. Todos os dados foram analisados estatisticamente. Como resultado, a eficiência mastigatória dos homens foi maior do que a das mulheres na população normal, mas não houve diferenças entre os gêneros na fissura de lábio e palato unilateral. A eficiência mastigatória na fissura foi de 53,97% menor do que a da população normal. Os tempos mastigatórios diferentes dentro do tempo limitado não tiveram efeitos na eficiência mastigatória. Além disso, padrões diferentes de maloclusão tiveram efeitos diferentes na eficiência mastigatória. Os autores concluíram, portanto, que o tratamento ortodôntico é necessário para melhorar a função mastigatória na fissura de lábio e palato unilateral após cirurgia plástica.

Segundo Zhou et al (2000b), o contato oclusal tem um importante papel na mastigação, interferindo na força de mordida e na eficiência mastigatória. Para analisar a função oral na fissura de lábio e palato unilateral, o autor testou as áreas de contato oclusal dos dentes pré-molares e molares superiores. Para tanto, 22 pacientes com esse tipo de fissura (13 do gênero masculino e 9 do feminino, com dentes permanentes) foram selecionados, todos sem disfunção da articulação temporomandibular. Os pacientes haviam sido submetidos à cirurgia plástica e nunca receberam tratamento ortodôntico. Suas áreas de contato oclusal dos molares e pré-molares superiores na posição de máxima intercuspidação foram registradas pela mordida em cera e os resultados foram administrados pelo computador com o software do sistema de análise por neuroimagem. Todos os dados foram inseridos para serem

computados e analisados pela estatística. Como resultado, na população normal, as áreas de contato oclusal dos molares e pré-molares não apresentaram diferenças entre os lados e entre os gêneros. Além disso, não houve diferenças entre os gêneros na fissura de lábio e palato unilateral como na população normal, e as áreas de contatos oclusais e lado não fissurado também não apresentaram diferenças. As áreas de contato oclusal na fissura de lábio e palato unilateral foram menores do que nas pessoas normais. O decréscimo das áreas de contato oclusal foi o mais importante fator para a baixa eficiência mastigatória em pacientes com fissura de lábio e palato unilateral. O autor concluiu que, após a cirurgia plástica da fissura de lábio e palato unilateral, o tratamento ortodôntico melhorará o contato mastigatório e contribuirá para a estética facial e a função mastigatória.

Carvalho (2002), com o objetivo de discutir e oferecer metodologias simples e reproduzíveis para mensuração da capacidade mastigatória, nível de satisfação, eficiência mastigatória e performance mastigatória, avaliou em três momentos distintos 16 pacientes desdentados totais reabilitados com próteses fixas inferiores sobre implante, sob carga imediata. Como metodologia, a capacidade mastigatória e nível de satisfação foram avaliados por questionários; a eficiência mastigatória obtida por testes de mastigação com amêndoas e um sistema de peneiras com orifícios de tamanhos diferentes; e, a performance mastigatória obtida por testes de mastigação com material de impressão silicona Optosil® (Heraeus Kulser). A capacidade e eficiência mastigatória e nível de satisfação foram significativamente maiores nos momentos 30 dias e 4 meses após o tratamento em relação ao pré-operatório, quando ainda eram portadores de próteses totais removíveis convencionais superior e inferior. A performance mastigatória mostrou diferenças significativas entre os momentos pré-operatórios, 30 dias e 4 meses após o tratamento realizado. Para o autor este tratamento proporcionou melhor qualidade de vida, proporcionando maior segurança e conforto para esses pacientes.

Sueda et al (2003) realizaram um estudo com o objetivo de classificar a influência dos contatos no lado de trabalho na prótese parcial removível em oposição aos dentes naturais na função mastigatória. Os autores examinaram a habilidade de mistura e a habilidade de divisão em pedaços pequenos com relação às eficiências mastigatória quando muda o ângulo de intercuspidação dos dentes artificiais posteriores. Participaram do estudo cinco indivíduos do gênero feminino, com idade média de 58,8 anos, variando de 43 a 70 anos. Os critérios de inclusão foram (1) arco edêntulo de extensão distal unilateral inferior (do 2º pré-molar ao 2º molar) e (2) arco superior oposto intacto ou com prótese fixa. Os critérios de inclusão foram: (1) ângulo incisal lateral abaixo de 20º em cada lado, (2) experiência de uso de prótese parcial removível por menos de um mês, (3) mais do que 1º grau de mobilidade no dente e (4) sintomas agudos ou crônicos de desordens temporomandibulares. As superfícies oclusais eram: (1) forma A de qual dente artificial e dente remanescente fazendo contato simultâneo com o dente oposto na posição de intercuspidação e também fazendo contato enquanto atuando como o lado de excursão lateral, (2) forma B e forma C de qual dente artificial e dente remanescente fazendo contato com o dente oposto somente na posição de intercuspidação e desocluído com o lado de trabalho em decrementos de 10 e 20º do ângulo de cuspidação de forma A, respectivamente. Os cinco indivíduos da amostra foram solicitados a realizar dois tipos de testes da eficiência mastigatória: teste de habilidade de mistura e testes de habilidade de divisão em pedaços pequenos. No primeiro, cada indivíduo era solicitado a mastigar o alimento-teste, que era um cubo feito de cera de parafina tingida em duas cores, para dez triturações, e o grau de mistura colorida e deformação do alimento-teste eram obtidos. No segundo, cada sujeito foi solicitado a mastigar cinco grãos de 2g do alimento teste, feito de óleos vegetais, gorduras e cera de carnaúba com uma forma e textura semelhante a amendoins, para dez triturações. Os resultados mostraram que houve uma diferença significativa ($p=0.001$) nos tipos de dentes, nos testes de habilidade de mistura e que

o valor do dente de forma A foi estatisticamente menor do que dos outros dentes. Além disso, não houve diferença significativa no teste da habilidade significativa de divisão em pedaços pequenos. Houve diferença entre as formas AxB – AxC, mas não entre B e C. Isso indicou que a habilidade de mistura, que foi um dos aspectos da eficiência mastigatória, aumentou significativamente quando desocluiu no lado de trabalho e que o grau para o qual o ângulo de cuspidação foi diminuído não influenciou na habilidade de mistura. Com esses resultados, os autores concluíram que (1) os contatos no lado de trabalho na prótese parcial removível de extensão distal em oposição aos dentes naturais influenciaram a habilidade de mistura na eficiência mastigatória, mas não a habilidade de divisão em pedaços pequenos e (2) a desoclusão no lado de trabalho aumentou a habilidade de mistura. Entretanto, a redução de 10° e 20° do ângulo de cuspidação não teve efeitos diferentes na habilidade de mistura. Essas conclusões confirmaram a opinião de que os contatos no lado de trabalho não são desenvolvidas pela prótese parcial removível em extensão distal em oposição aos dentes naturais de um ponto de vista de eficiência mastigatória. Entretanto, essas conclusões têm algumas limitações para a generalização, como tamanho da amostra, distribuição do gênero e tipo de arco edêntulo. E, o mais importante, segundo os autores, é que o estudo examinou a eficiência mastigatória somente quando mudando os dentes artificiais, o que torna necessário estudar a influência longitudinal do ângulo de cuspidação na eficiência mastigatória.

César; Bommarito; Ramos (2004), no estudo “Avaliação da mastigação de idosos: um estudo sobre adaptação da prótese dentária superior e inferior e a função mastigatória”, concluíram que houve uma relação estatisticamente significante entre tempo de utilização da prótese dentária inferior e sua adaptação, e que não houve relação estatisticamente significante entre tempo de utilização da prótese superior e sua adaptação; a idade das próteses dentárias totais superiores e inferiores e suas adaptações. Concluiu também que a adaptação da prótese dentária superior não interferiu na função mastigatória e a adaptação da

prótese dentária inferior interferiu na função mastigatória; a função mastigatória depende da musculatura orofacial.

Em seu estudo, Corpas (2005) utilizou tabletes de silicose de condensação como alimento-teste. O indivíduo era instruído a mastigar cada amostra de forma habitual, sem restrições quanto ao lado de mastigação. As amostras eram mastigadas por dez, 20 e 40 segundos. O conteúdo mastigado era dispensado em um pote plástico pelo indivíduo. A amostra era, então, dispensada em um sistema de tamise composto das seguintes peneiras: 4,75mm; 4,0mm; 2,8mm; 2,0mm e 1,0mm. O conteúdo final da amostra mastigada, após passagem pelas peneiras, era novamente pesado para avaliar o quanto de material havia sido perdido durante todo o procedimento.

Buscando-se aperfeiçoar o método colorimétrico, Escudeiro Santos et al. (2006) desenvolveram cápsulas padronizadas de material sintético, dentro das quais estão contidos grânulos de fucsina básica, para serem utilizados como substância teste. Durante seu desenvolvimento, as cápsulas passaram por vários testes laboratoriais para determinação de resistência e absorvência. Posteriormente, foram aplicados testes em dez indivíduos, a fim de verificar clinicamente a funcionalidade do método. O conteúdo da cápsula, depois de triturado por meio da mastigação, foi transformado em uma solução que tem sua concentração medida por meio da análise espectrofotométrica em 546 nm, em que quanto maior a concentração da solução, maior a absorvência e, conseqüentemente, maior a eficiência mastigatória. A análise estatística demonstrou que o método apresenta 99% de confiabilidade, sendo sensível e reproduzível. Não se observou variação intra-paciente significativa, o que significa que a mastigação de um indivíduo é a mesma em qualquer momento desde que sejam mantidas as mesmas condições biológicas. Na análise inter-paciente, observou-se variação estatisticamente significativa, provando que o teste é sensível.

Felício et al (2008) avaliaram a eficiência mastigatória pela análise colorimétrica com *beads*. Pode ser um método promissor, mas não há relatos sobre a sua confiabilidade. O objetivo foi investigar a confiabilidade das *beads* para teste de eficiência mastigatória e a correlação com a atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal anterior. Participaram dezenove sujeitos adultos jovens, nove do gênero masculino e dez do feminino com idades entre dezoito e vinte e oito anos, com dentição completa, sem histórico de desordem temporomandibular, trauma, cirurgia na região de cabeça e pescoço, tratamento ortodôntico ou fonoaudiológico. O teste de eficiência mastigatória foi realizado com *beads* nas condições de mastigação habitual, mastigação unilateral direita e esquerda, com duração de 20 segundos. Simultaneamente, foi realizada a eletromiografia. A atividade em máxima intercuspidação habitual dos dentes também foi registrada. O teste de eficiência mastigatória realizado com *beads* mostrou-se um método confiável e correlacionado positivamente à atividade eletromiográfica dos músculos temporal anterior e músculos masseter.

Whitaker; Trindade Júnior; Genaro (2009) elaboraram um protocolo de avaliação clínica da função mastigatória, visando auxiliar o fonoaudiólogo a identificar e interpretar os sinais clínicos de alterações na dinâmica da mastigação, além de possibilitar comparações de acompanhamento de tratamento e entre diferentes avaliadores. Este protocolo foi elaborado com base na prática clínica de fonoaudiólogos que responderam a um questionário enviado por *e-mail*; na literatura, segundo a identificação dos pontos comuns a todos os protocolos de avaliação da mastigação. O protocolo de avaliação clínica da mastigação contempla aspectos relacionados aos aspectos morfológicos e à neurofisiologia da função mastigatória. Este trabalho busca, de maneira mais completa possível, critérios para a avaliação da mastigação, nortando a atuação clínica baseada em evidências.

Mo Mazzetto et al (2010) aplicou dois testes de eficiência mastigatória e verificou a existência de correlação entre eles e a possibilidade de utilizar o método das cápsulas, cujos

procedimentos práticos são mais simplificados, com a mesma precisão já comprovada no método que utiliza as tamises. Os dois testes de eficiência mastigatória, com sistema de tamises e com cápsulas colorimétricas, foram aplicados em um grupo de 17 indivíduos jovens, entre 18 e 30 anos, sendo seis do gênero masculino e 11 do feminino, com dentição natural completa. Os dados obtidos dos dois testes foram submetidos à análise estatística pelo teste de Pearson. O resultado estatístico obtido mostrou haver uma correlação entre os dois métodos. Ambos os métodos são passíveis de aplicação e a escolha por um ou outro método passa a depender da preferência do pesquisador por um método ou da facilidade proporcionada pelos equipamentos disponíveis.

3 *Proposição*

3 PROPOSIÇÃO

O presente trabalho tem como objetivos:

1. Avaliar a capacidade mastigatória em indivíduos com fissura labiopalatinas que não utilizam prótese parcial removível de recobrimento.
 2. Avaliar a capacidade mastigatória em indivíduos com fissura labiopalatinas que utilizam prótese parcial removível de recobrimento.
 3. Avaliar a capacidade mastigatória em indivíduos sem fissura com dentição até pelo menos o primeiro molar.
 4. Comparar a capacidade mastigatória dos grupos avaliados.
 5. Avaliar e comparar a eficiência mastigatória de indivíduos com fissura labiopalatina que utilizam prótese parcial removível de recobrimento nas condições com e sem prótese.
 6. Comparar a eficiência mastigatória de indivíduos com fissura labiopalatinas, com e sem prótese parcial removível de recobrimento, com os grupos controle.
-

4 Material e Métodos

4 MATERIAL E MÉTODOS

Amostra:

Grupo experimental:

Foram selecionados cinquenta e sete pacientes, que foram submetidos aos testes, sendo trinta e sete com fissuras labiopalatinas e vinte indivíduos sem fissura. O grupo 1 foi formado por vinte pacientes com fissura, não usuários de prótese removível de recobrimento ou total, possuindo pelo menos até o 1º molar nos dois arcos dentários. O grupo 2 foi formado por dezessete pacientes com fissuras labiopalatinas e usuários de prótese removível de recobrimento superior (“overlay”) e no arco inferior, dentes naturais até no mínimo segundo pré-molar. O grupo 3 foi formado por vinte indivíduos sem fissura e sem prótese e apresentando, pelo menos, até o 1º molar nos dois arcos dentários, considerado este o grupo-controle (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição dos pacientes dentro de cada grupo.

Grupos experimentais	
Grupo 1	Pacientes com fissura labiopalatina e com dentes até no mínimo primeiro molar
Grupo 2a	Pacientes com fissura labiopalatina e sem prótese parcial removível de recobrimento
Grupo 2b	Pacientes com fissura labiopalatina e com prótese parcial removível de recobrimento
Grupo 3	Pacientes sem fissura labiopalatina e com dentes até no mínimo primeiro molar

Para a inclusão na amostra, os indivíduos com fissuras foram submetidos às cirurgias reparadoras primárias (queiloplastia e palatoplastia), estavam matriculados regularmente no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo tinham idade entre 17 e 51 anos.

Entre os fatores de exclusão, destacam-se os portadores de prótese total e pacientes que apresentassem qualquer tipo de distúrbios neurológicos. Os pacientes da amostra foram chamados para a realização dos testes após seis meses da instalação da prótese, na mesma data em que foram agendados para controle.

Todos os indivíduos da amostra receberam informações sobre os objetivos e benefícios do estudo, e houve aceitação em participar. Assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando os procedimentos propostos, bem como a divulgação dos resultados do tratamento.

Em seguida há fotos ilustrativas de pacientes pertencentes aos três grupos.

Figura 1 – Fotos ilustrativas de um paciente do grupo 1.

Figura 2 – Fotos ilustrativas de um paciente do grupo 2.

Figura 3 – Fotos ilustrativas de um paciente do grupo 3.

Procedimentos.

Inicialmente, um projeto de pesquisa foi elaborado e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, tendo o mesmo, obtido aprovação. Todos os pacientes foram informados sobre os procedimentos da pesquisa, a partir de uma conversa informal e, em seguida, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Avaliação da eficiência mastigatória

Os corpos de prova utilizados para serem mastigados no desenvolvimento desta pesquisa foram as amêndoas por serem insolúveis, não perecíveis, de tamanhos e durezas uniformes e apresentarem baixo custo (Bates, Stafford e Harrison, 1976) (Manly e Braley, 1950).

O sistema de tamises utilizado, foi formado por peneiras de diferentes tamanhos de orifícios, respectivamente 2mm, 4mm, 4.75mm (Granutest, padronizados e aceitos pela ABNT para trabalhos de pesquisa que envolvem tamisação).

A metodologia para obtenção de eficiência mastigatória empregada neste trabalho foi de acordo com autores como Bates; Stafford; Harrison (1976), Helkimo; Carlsson; Helkimo (1977), Helkimo; Carlsson; Helkimo (1978), Kayzer (1981), Van Der Glas et al (1987), Julien et al (1996) e Carvalho (2002).

Figura 4- Sistema de tamises

As peneiras foram dispostas de forma decrescente em relação ao tamanho de seus orifícios, de maneira que os corpos de prova fragmentados passaram por elas de forma progressiva com o auxílio de água.

O tamanho das partículas fragmentadas foi classificado usando-se como referência o tamanho dos orifícios das peneiras e a classificação da eficiência mastigatória foi expressa em categorias. O teste foi executado seguindo um protocolo específico.

- Tamanho das partículas:

- Partículas A - Partículas com tamanho acima de 4.75mm, portanto partículas que não passaram pela peneira de orifício 4.75mm.

- Partículas B - Partículas com tamanho menor que 4.75mm e maiores que 4mm, portanto partículas que passaram pelo orifício de 4.75mm e não passaram pelo de 4mm.

- Partículas C - Partículas com tamanho menor de 4mm e maiores de 2mm, portanto partículas que passaram pelo orifício de 4mm e não passaram pelo de 2mm.

- Protocolo do teste com amêndoas:

Cada paciente foi solicitado a mastigar cinco amêndoas em situações diferentes com e sem a prótese de recobrimento, seguindo-se o protocolo abaixo:

- Primeira amêndoa – paciente mastigou a amêndoa até relatar que o alimento estava pronto para ser deglutido. O tempo decorrente da primeira mordida até o paciente relatar estar o alimento fragmentado o suficiente foi chamado de Tempo de Mastigação. Foi contada também a quantidade de mordidas realizadas neste período de tempo, chamada de Quantidade de Ciclos Mastigatórios.

- Segunda amêndoa - paciente mastigou a amêndoa por dez segundos e logo em seguida despejou o alimento fragmentado com ajuda de água.

- Terceira amêndoa - paciente mastigou a amêndoa por 20 segundos e logo em seguida despejou o alimento fragmentado com ajuda de água.

- Quarta amêndoa - paciente mastigou a amêndoa por 40 segundos e logo em seguida despejou o alimento fragmentado com ajuda de água.

- Quinta amêndoa – o paciente foi orientado a mastigar naturalmente a amêndoa com Tempo de Mastigação e Quantidade de Ciclos Mastigatórios observados na fragmentação da primeira amêndoa, porém sem engolir qualquer porção. Após os ciclos mastigatórios

estipulados, o alimento fragmentado foi dispensado, com auxílio de enxágue bucal com água, em um sistema de tamises.

Todo o sistema de tamises foi levado abaixo de água corrente por 60 segundos, para que as partículas fossem tamisadas pelas peneiras.

- Classificação da eficiência mastigatória:

- Ótima - ausência de partículas A e presença de poucas partículas B após fragmentação da segunda amêndoa.

- Boa - exclusão da ótima, com ausência de partículas A e presença de poucas partículas B após fragmentação da terceira amêndoa.

- Regular - exclusão da ótima e boa, com presença de poucas partículas A e poucas partículas B após fragmentação da terceira amêndoa.

- Ruim - quando não se enquadrar em nenhuma das categorias acima, porém não há presença de partícula A após fragmentação da quarta amêndoa.

- Péssima- Quando o paciente não se enquadrar em nenhuma das classificações acima, observando-se presença de partículas A após fragmentação da 5ª amêndoa.

Avaliação da capacidade mastigatória

A metodologia utilizada para obtenção da capacidade mastigatória foi embasada em trabalhos na literatura, como Agerberg e Carlsson (1981), Gunne e Wall (1985), Liedberg et al (1995), Barbosa (1997) e Carvalho (2002).

Para avaliação da capacidade mastigatória, os pacientes foram submetidos a um questionário conduzido pelo mesmo pesquisador, o qual durante a entrevista se limitou a explicar as questões quando necessário, com a preocupação de não induzir ou sugerir nenhum tipo de resposta aos pacientes. Nesta avaliação os pacientes estavam com a prótese de

recobrimento. A seguir, o questionário aplicado durante a entrevista aos pacientes para a avaliação da capacidade mastigatória.

DADOS PESSOAIS

Nome: _____ RG HRAC-USP: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Telefone: _____

Data de Nascimento: ____/____/____

Idade: _____ Sexo: M () F ()

Tipo de Fissura:

() Pré-forame

() Unilateral

() Direita

() Esquerda

() Transforame

() Bilateral

1. Você está impossibilitado de mastigar algum tipo de alimento de que gostaria de comer?

() sim () não

2. Você precisa fazer algum preparo especial nos alimentos para poder mastigá-los? (cozinhar por mais tempo, cortar em pedaços menores, umedecer)

() sim () não

3. Em relação às outras pessoas, você leva mais tempo para mastigar os alimentos durante as refeições?

() sim () não

4. Você está satisfeito com o tempo que leva para mastigar durante as refeições?

() sim () não

5. Você evita comer com outras pessoas em função de problemas durante a mastigação? (mímica, barulho, outros)

() sim () não

6. Como você classificaria a sua mastigação:

(ÓTIMA) Mastiga todos os alimentos sem restrição de nenhum tipo.

(BOA) Tem restrição a algum tipo de alimento, mas está satisfeito e isto não gera nenhum problema ou incômodo.

(REGULAR) Tem restrição a algum (ou alguns) tipo(s) de alimento(s), incomodando-o e o deixando insatisfeito, mas não é a queixa principal.

(RUIM) Tem restrição a diversos tipos de alimentos, incomodando muito, e é a queixa principal.

5 *Resultados*

5 RESULTADOS

A tabela 2 mostra a distribuição dos pacientes por gênero dentro de cada grupo.

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes por gênero dentro de cada grupo

	Gênero			
	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Grupo 1	9	45%	11	55%
Grupo 2	11	64,61%	6	35,29%
Grupo 3	3	15%	17	85%

A Tabela 3 apresenta a média e desvio padrão da idade dos pacientes pertencentes a cada grupo.

Tabela 3 – Distribuição dos pacientes por idade dentro de cada grupo

Faixa etária			
Idade	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Média (DP)	22,9 (5,8)	31,4 (7,2)	27,4 (6,3)

As figuras 5 e 6 apresentam a distribuição, pela classificação de Spina (1972), dos pacientes com fissuras labiopalatinas dos grupos 1 e 2 participantes do trabalho.

Figuras 5 e 6 - Distribuição em porcentagem dos tipos de fissuras entre os pacientes com fissuras labiopalatinas.

A seguir serão apresentados os resultados referentes à eficiência mastigatória, obtidos após a metodologia em que os pacientes mastigaram amêndoas. Observou-se que os pacientes do grupo 2 aparecem em duas situações distintas, ou seja, sem e com a prótese de recobrimento, portanto, designados como grupos 2a e 2b respectivamente.

Verificou-se na Tabela 4 os valores das medianas, primeiro quartil e terceiro quartil para a eficiência mastigatória dos grupos 2a e 2b, ou seja, pacientes com fissura labiopalatina, sem a prótese de recobrimento (grupo 2a) e pacientes com fissura labiopalatina, com a prótese de recobrimento (grupo 2b). Foi identificada diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) após a realização do teste de Wilcoxon na comparação dos dois grupos.

Tabela 4 – Valores da mediana, primeiro quartil e terceiro quartil da eficiência mastigatória dos dois grupos.

Eficiência mastigatória - Grupo 2a x 2b (Teste de Wilcoxon)						
Grupo 2a			Grupo 2b			P
Mediana	1º Quartil	3º Quartil	Mediana	1º Quartil	3º Quartil	
1	1	1	2	2	3	< 0,05

A vantagem do uso da prótese foi confirmada pela diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$), verificada entre a eficiência mastigatória do grupo 2, que foi subdividido em grupo 2a (com fissura, sem a prótese de recobrimento) e 2b (com fissura, com a prótese de recobrimento), na Tabela 4.

Verifica-se na Tabela 5 os valores das medianas, primeiro quartil e terceiro quartil para a eficiência mastigatória dos três grupos, ou seja, pacientes com fissura e com dentes (grupo 1), com fissura e sem prótese de recobrimento (grupo 2a) e sem fissura (Grupo 3). Foi identificada diferença estatisticamente significativa após a realização do teste de Kruskal-Wallis e Dunn ($p < 0,05$) na comparação dos três grupos. Pelo teste de comparações

individuais, verificou-se diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os grupos 1 e 2a e entre os grupos 2a e 3.

Tabela 5 – Valores da mediana e desvio padrão da eficiência mastigatória dos três grupos.

Eficiência mastigatória - Grupo 1 x Grupo 2a x Grupo 3 (Teste de Kruskal-Wallis e Dunn)				
	Mediana	1º Quartil	3º Quartil	P
Grupo 1	4 ^a	4	4	< 0,05
Grupo 2a	1 ^b	1	1	
Grupo 3	4 ^a	4	4	

NOTA: Grupos com a mesma letra, não possuem diferença estatisticamente entre si.

Na comparação da eficiência mastigatória dos pacientes entre o grupo 1 (pacientes com fissura e com dentes) , grupo 2b (pacientes com fissura e com a prótese de recobrimento) e Grupo 3 (pacientes sem fissura), houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os grupos 1 e 2b e grupos 2b e 3 (Tabela 6).

Tabela 6 – Valores da mediana e desvio padrão da eficiência mastigatória dos três grupos.

Eficiência mastigatória - Grupo 1 x Grupo 2b x Grupo 3 (Teste de Kruskal-Wallis e Dunn)				
	Mediana	1º Quartil	3º Quartil	P
Grupo 1	4 ^a	4	4	< 0,05
Grupo 2b	2 ^b	2	3	
Grupo 3	4 ^a	4	4	

NOTA: Grupos com a mesma letra, não possuem diferença estatisticamente entre si.

Na tabela 7 foram dispostos os grupos, da melhor para a pior classificação da eficiência mastigatória.

Tabela 7 – Teste de Dunn para eficiência mastigatória.

Eficiência mastigatória	
Grupos	
Grupo 3	
Grupo 1	
Grupo 2b	
Grupo 2a	

Nota – Grupos unidos por barra vertical, não possuem diferença estatisticamente significativa entre si.

A seguir serão apresentados os resultados referentes ao tempo de mastigação e quantidade de ciclos mastigatórios, obtidos após a metodologia em que os pacientes mastigaram amêndoas.

Verifica-se na Tabela 8 os valores das médias e desvio padrão para o tempo de mastigação e quantidade de ciclos mastigatórios dos grupos 2a e 2b, ou seja, pacientes com fissura e sem a prótese de recobrimento (grupo 2a) e pacientes com fissura e com prótese de recobrimento (grupo 2b). Foi verificada diferença estatisticamente significativa após a realização do teste t ($p < 0,05$) na comparação dos dois grupos. Os indivíduos do grupo 2a levaram mais tempo e maior quantidade de ciclos para realizar o teste que indivíduos do grupo 2b.

Tabela 8 – Valores das médias e desvio padrão do tempo de mastigação em segundos (s) e número de ciclos mastigatórios dos dois grupos.

Tempo e Ciclos - Grupo 2a x 2b (Teste t pareado)					
	Grupo 2a		Grupo 2b		P
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	
Tempo(s)	33,9	14,0	28,5	13,5	< 0,05
Ciclos	30,6	8,7	25,4	8,1	< 0,05

Na tabela 9, observa-se a comparação do tempo de mastigação entre os três grupos. Grupo 1 (com fissura e com dentes), Grupo 2a (com fissura e sem prótese de recobrimento) e Grupo 3 (sem fissura). Foi utilizada a análise de variância e o teste de Tukey e foi constatada diferença estatisticamente significativa entre os três grupos, ou seja, indivíduos do grupo 2a levaram mais tempo para realizar o teste que indivíduos do grupo 1, que por sua vez, levaram mais tempo que o grupo 3.

Tabela 9- Comparação do tempo de mastigação entre os grupos 1, 2a e 3.

Tempo de Mastigação Grupo 1 x Grupo 2a x Grupo 3 (Análise de Variância e Teste de Tukey)			
	Média	Desvio Padrão	P
Grupo 1	22,2 ^a	7,6	< 0,05
Grupo 2a	33,9 ^b	14,0	
Grupo 3	11,6 ^c	3,8	

NOTA: Grupos com a mesma letra, não possuem diferença estatisticamente entre si.

Na comparação do tempo de mastigação utilizando a análise de variância e o teste de Tukey entre os três grupos, sendo Grupo 1 (com fissura e com dentes), Grupo 2b (com fissura e com prótese de recobrimento) e Grupo 3 (sem fissura) houve diferença estatisticamente significativa somente entre os grupos 1 e 3 e 2b e 3, portanto indivíduos do grupo 2b tiveram maior tempo de mastigação que os indivíduos do grupo 1, que por sua vez, tiveram maior tempo de mastigação que indivíduos do grupo 3 (tabela 10).

Tabela 10 - Comparação do tempo de mastigação entre os grupos 1, 2b e 3.

Tempo de Mastigação Grupo 1 x Grupo 2b x Grupo 3 (Análise de Variância e Teste de Tukey)			
	Média	Desvio Padrão	P
Grupo 1	22,2 ^a	7,6	< 0,05
Grupo 2b	28,5 ^a	13,5	
Grupo 3	11,6 ^b	3,8	

NOTA: Grupos com a mesma letra, não possuem diferença estatisticamente entre si.

Na tabela 11, observa-se o número de ciclos mastigatórios entre os três grupos. Grupo 1 (com fissura e com dentes), Grupo 2a (com fissura e sem prótese de recobrimento) e Grupo 3 (sem fissura). Foi utilizada a análise de variância e o teste de Tukey e houve diferença estatisticamente significativa entre os três grupos, ou seja, indivíduos do grupo 2a utilizaram maior quantidade de ciclos mastigatórios que indivíduos do grupo 3, que por sua vez utilizaram maior quantidade de ciclos mastigatórios que indivíduos do grupo 1.

Tabela 11– Número de ciclos mastigatórios entre os grupos 1, 2a e 3.

Ciclos Mastigatórios Grupo 1 x Grupo 2a x Grupo 3 (Análise de Variância e Teste de Tukey)			
	Média	Desvio Padrão	P
Grupo 1	22,1 ^a	5,6	< 0,05
Grupo 2a	30,6 ^b	8,7	
Grupo 3	15,2 ^c	5,1	

NOTA: Grupos com a mesma letra, não possuem diferença estatisticamente entre si.

Na comparação do número de ciclos mastigatórios utilizando a análise de variância e o teste de Tukey entre os grupos, 1, com fissura e com dentes, 2b, com fissura, com prótese de recobrimento e 3, sem fissura. Não houve diferença estatisticamente significativa somente entre os grupos 1 e 2b. Os indivíduos do grupo 2b utilizaram maior quantidade de ciclos mastigatórios que indivíduos do grupo 1 e que o grupo 3. Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos 1 e 3, e 2b e 3. O grupo 3 apresentou os melhores resultados quanto à quantidade de ciclos mastigatórios. (tabela 12).

Tabela 12 - Comparação do número de ciclos mastigatórios entre os grupos 1, 2b e 3.

Ciclos Mastigatórios Grupo 1 x Grupo 2b x Grupo 3 (Análise de Variância e Teste de Tukey)			
	Média	Desvio Padrão	P
Grupo 1	22,1 ^a	5,6	< 0,05
Grupo 2b	25,4 ^a	8,1	
Grupo 3	15,2 ^b	5,1	

NOTA: Grupos com a mesma letra, não possuem diferença estatisticamente

A seguir serão apresentadas as respostas que os pacientes ofereceram em consideração ao questionário, referindo-se à própria capacidade mastigatória. Destaca-se que os pacientes do grupo 2 (com fissura que utilizaram prótese de recobrimento) concluíram suas respostas quando estavam usando a mesma, por isso, a designação de grupo 2b.

Quanto à pergunta sobre a impossibilidade de mastigar algum tipo de alimento, verifica-se, na Figura 7, que houve diferença entre os grupos 1 e 2b e 2b e 3 (Teste do qui-quadrado, $p < 0,05$), 29,40% do grupo com fissura e com prótese de recobrimento (grupo 2b) respondeu que apresenta impossibilidade de mastigar alguns alimentos, principalmente aqueles mais sólidos e duros. Nos grupos 1 e 3, sem diferença estatisticamente significativa, todos responderam negativamente.

Figura 7 – Distribuição em porcentagem dos indivíduos quanto à impossibilidade de mastigar algum tipo de alimento que gostaria de comer - Questão 1

A figura 8 mostra que, tanto o grupo 1 (com fissura e com dentes) como o grupo 2b (com fissura e com prótese de recobrimento) responderam positivamente quanto à

necessidade de preparo especial nos alimentos para poder mastigá-los. Para essa comparação foi utilizado o teste do qui-quadrado na questão 2 e houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos 2b e 3. Com relação a esses preparos especiais, destacam-se cortar os alimentos em pedaços menores e cozinhar por mais tempo.

Figura 8 - Distribuição em porcentagem, da necessidade de realizar algum preparo especial nos alimentos para poder mastigá-los – Questão 2.

Na figura 9 pode ser visualizada a distribuição percentual dos pacientes em relação à resposta sobre a necessidade de maior tempo que o normal para mastigar os alimentos durante as refeições. Houve diferença entre os grupos 2b e 3 (Teste do qui-quadrado, $p < 0,05$), ou seja, sujeitos do grupo 2b tiveram maior tempo de mastigação que os sujeitos do grupo 3.

Figura 9 – Distribuição em porcentagem dos indivíduos que acreditam levar um tempo maior que a média das outras pessoas para mastigar durante as refeições - Questão 3.

Em relação à satisfação dos pacientes quanto ao tempo de mastigação durante as refeições (Figura 10), verifica-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos 2b e 3 (Teste do qui-quadrado, $p < 0,05$). Observou-se que 95% dos pacientes do grupo 1 (com fissura e com dentes), 76,47% do grupo 2b (com fissura e com prótese) e 100% do grupo 3 (sem fissura) apresentaram-se satisfeitos com o seu tempo de mastigação.

Figura 10 – Distribuição em porcentagem dos indivíduos que estão ou não satisfeitos com o tempo que levam para mastigar durante as refeições - Questão 4

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Teste do qui-quadrado, $p=0,36346$) em relação aos indivíduos que evitam comer junto a outras pessoas em função de problemas durante a mastigação (Figura 11). Apenas 10% do grupo 1 (com fissura e com dentes) e 5,88% do grupo 2b (com fissura e com prótese de recobrimento) relataram ter esse tipo de problema, como mímica e barulho, entre outros.

Figura 11 – Distribuição em porcentagem de indivíduos que evitam comer com outras pessoas em função de problemas durante a mastigação - Questão 5.

Na figura 12, observa-se a distribuição das respostas em relação à questão 6, em que o paciente classificava sua mastigação entre ótima, boa, regular ou ruim, de acordo com sua capacidade mastigatória. Não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos 1 e 3 (Teste de Kruskal-Wallis), já na comparação entre os grupos 1 e 2b e grupos 2b e 3 houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$). No grupo 1, de pacientes com fissura e com dentes até o primeiro molar, 85% consideraram a sua mastigação como ótima e 15% como boa. No grupo 2b, de pacientes com fissura, com prótese de recobrimento, 23,50% a consideraram como ótima, 41,20% classificaram como boa e 35,30% a consideraram como regular, nota esta que não foi citada por qualquer indivíduo dos outros dois grupos. No grupo 3 (sem fissura), 90% classificaram sua mastigação como ótima e 10% como boa. Nenhum dos grupos classificaram a mastigação em péssima.

Figura 12 - Distribuição das respostas dos pacientes examinados em relação à classificação dada à sua mastigação - Questão 6.

Na tabela 13 foram dispostos os grupos, da melhor para a pior classificação da capacidade mastigatória.

Tabela 13 – Teste de Dunn para capacidade mastigatória.

Capacidade mastigatória	
Grupos	
Grupo 3	
Grupo 1	
Grupo 2b	

Nota – Grupos unidos por barra vertical, não possuem diferença estatisticamente significante entre si.

6 *Discussão*

6 DISCUSSÃO

A indicação de próteses parciais removíveis para a reposição de dentes naturais perdidos baseia-se na necessidade de recuperar as condições de saúde bucal, harmonizar a estética e melhorar a função mastigatória das arcadas dentárias.

Para Agerberg e Carlson (1981), uma das principais razões para executar reabilitação protética é a melhoria da função mastigatória do indivíduo. Entretanto, apesar desses tratamentos devolverem satisfatório estado de saúde oral ao paciente, não eliminam a possibilidade da instalação de novos processos inflamatórios e degenerativos que podem levar à perda continuada de dentes. Dessa maneira, torna-se necessária a programação de tratamentos preventivos para a manutenção da saúde oral e integração da prótese ao conjunto biológico (Todescan e Romanelli 1971), mantendo adequada função mastigatória.

No indivíduo com fissura labiopalatina, a função mastigatória pode estar comprometida ou prejudicada devido à própria malformação. Esta determina, muitas vezes, desfavorável relação entre a maxila e a mandíbula, além de inadequado posicionamento dentário e falta de estabilidade oclusal.

O inadequado posicionamento dentário, bem como a erupção parcial dos dentes na área da fissura dificulta a higiene oral da região e podem ocasionar perda dentária. Além disso, a deficiência do crescimento do terço médio da face é agravada com a pressão exercida pelo próprio lábio e palato operados, provocando retrusão em relação à mandíbula, o que gera sequelas como atresia maxilar, diminuição da dimensão vertical e maloclusão.

Esta complexa condição do sistema estomatognático definida pelas fissuras e suas intervenções primárias são, idealmente, solucionadas com o tratamento ortodôntico e em algumas situações cirurgia ortognática.

Quando tais procedimentos tornam-se inviáveis, a alternativa seria a confecção da prótese de recobrimento (“overlay”), sendo esta um tipo de prótese parcial removível (PPR) que segue os mesmos princípios da convencional, porém com sela que se estende para o rebordo vestibular, recobrindo os dentes naturais do indivíduo, e sobre a mesma, os dentes artificiais corretamente alinhados. (Vojvodic, Jerolimov e Cebelic 1996). Segundo Mazaheri (1962), pelo menos 60% dos pacientes com fissuras labiopalatinas necessitam de algum tipo de prótese dentária. As falhas dentárias, quando localizadas na área da fissura, normalmente estão relacionadas à ausência do incisivo lateral, o que pode ser demonstrado pelo estudo de Maganha et al (2004), que encontraram 77,1% das próteses parciais removíveis envolvidas com espaço protético anterior na região da fissura.

Na etapa final do tratamento das fissuras labiopalatinas, a prótese dentária, quando necessária, deveria ser oferecida ao paciente, idealmente, com idade entre 18 e 20 anos, após longo e complexo processo de reabilitação, isto gera uma grande expectativa ao paciente. Assim o protesista tem o desafio de trabalhar “contra o tempo”, visto que os pacientes estão, na maioria das vezes, cansados pelo longo período de tratamento que passaram durante toda sua vida.

A reabilitação oral protética para estes casos envolve a reposição de elementos dentários ausentes bem como de tecidos insuficientes, além da correção de discrepâncias maxilomandibulares. O recobrimento de dentes, fechamento de fístulas (comunicação buco-nasal) além da definição de nova dimensão vertical de oclusão, são benefícios provenientes da prótese dentária.

Considerando tais aspectos a prótese parcial removível de recobrimento, pela sua versatilidade, tem sido grande aliada dos protesistas para a reabilitação oral desses pacientes. A possibilidade de diferentes desenhos e o dinamismo de se usar a resina acrílica em diferentes locais, fixadas a uma armação metálica que confere rigidez e retenção, tem

propiciado o sucesso de muitos casos. Além disso, quando bem planejada, seguindo os princípios biomecânicos e respeitando higienização, estas próteses não causam danos aos tecidos e apresentam adequado período de vida útil (Askar 1995).

Proporcionar resultado confortável que refletirá em melhora da fala, mastigação, deglutição, e ainda auxiliar na estética é o objetivo das próteses em pacientes com fissuras segundo Desjardins (1975) e posteriormente Renner (1985).

Existem muitos trabalhos com pacientes com fissuras labiopalatinas que apresentam grandes alterações oclusais e falhas de crescimento do complexo maxilomandibular, alterações de fala, de fluxo de ar nas vias aéreas superiores, além de comprometimento psicológico. Porém poucos são os estudos relacionados à reabilitação protética destes pacientes e o que ela promove em relação à função mastigatória.

Considerando que o indivíduo com prótese parcial removível de recobrimento apresenta dificuldades mastigatórias quando comparado ao indivíduo com dentição natural completa, acrescentando as características do paciente com fissura labiopalatina reabilitado com prótese de recobrimento, decidiu-se avaliar a eficiência mastigatória por meio do sistema de tamises e a capacidade mastigatória através de questionário padronizado, baseado na literatura (Yurkstas e Manly, 1950).

A capacidade mastigatória é a habilidade do paciente em fragmentar ou não alimentos com diferentes texturas em seu cotidiano. A avaliação desta é feita pelo próprio paciente em resposta a questionário, o qual avalia o potencial em fragmentar diversos tipos de alimentos, baseando-se na própria experiência pessoal (Barbosa, 1997).

Neste trabalho, a metodologia utilizada para avaliar a capacidade mastigatória foi obtida por resposta do próprio paciente a questionário, sem interferência do pesquisador e baseada na literatura (Agerberg e Carlsson, 1981, Gunne e Wall, 1985, Liedberg et al, 1995, Barbosa, 1997 e Carvalho, 2002).

A análise da capacidade mastigatória (figura 7 – questão 1) demonstrou que houve diferença entre os grupos 1 e 2b e 2b e 3 (Teste do qui-quadrado, $p < 0,05$). Dos indivíduos do grupo com fissura e prótese de recobrimento (grupo 2b), 29,40% responderam que apresentam impossibilidade de mastigar alguns alimentos. Todos os indivíduos dos grupos 1 e 3, responderam negativamente, ou seja, conseguem mastigar qualquer tipo de alimento.

Tanto os pacientes com fissura e com dentes (grupo 1) como aqueles que utilizam prótese parcial removível de recobrimento (grupo 2b), realizam preparos especiais nos alimentos antes de mastigá-los (figura 8 – questão 2), como, cortar em pedaços menores. Estes dados estão de acordo com Barbosa (1997) e Liedberg et al (1995). Isto evidencia que indivíduos com fissura labiopalatina, ainda que operados, permanecem com alguma dificuldade ou insegurança para se alimentar, segundo os mesmos.

Yurkstas (1951) relatou que o preparo nos alimentos e a redução das partículas dependem da eficiência do aparato mastigatório, por isso, provavelmente, nenhum dos pacientes do grupo 3 responderam que realizam qualquer preparo especial.

Quando perguntados se o tempo de mastigação foi maior do que a normalidade (figura 9 – questão 3), a maioria respondeu que não, ou seja, acreditam mastigarem dentro de tempo normal, no entanto, houve diferenças entre os grupos 2b e 3 (Teste do qui-quadrado, $p < 0,05$). Teixeira (1997) demonstrou que pacientes com fissuras reparadas de lábio e/ou palato necessitaram de maior tempo para que ocorresse a deglutição do bolo alimentar corretamente triturado. Dados também comprovados por Carvalho (2002) revelaram que 87,50% dos pacientes com próteses totais levaram mais tempo que o normal para mastigar.

Em relação à satisfação com o tempo de mastigação (figura 10 – questão 4), houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos 2b e 3. Observou-se que 95% dos pacientes do grupo 1 (com fissura e com dentes), 76,47% do grupo 2b (com fissura e com prótese) e 100% do grupo 3 (sem fissura) apresentaram-se satisfeitos com o seu tempo de

mastigação. Nesta questão os indivíduos do grupo 3 relataram maior satisfação com o tempo de mastigação do que os indivíduos do grupo 2b.

Em relação ao percentual de pacientes que evitam comer com outras pessoas em função de problemas durante a mastigação (figura 11 – questão 5) tais como mímica, barulho, entre outros, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Estes dados são semelhantes com os trabalhos de Liedberg et al (1995) e Barbosa (1997).

Na auto-classificação dos pacientes quanto à sua capacidade mastigatória (figura 12 – questão 6), houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos 1 e 2b e grupos 3 e 2b ($p < 0,05$). No grupo 1, formado por pacientes com fissura e com dentes até o primeiro molar, 85% consideraram a sua mastigação como ótima e 15% como boa. No grupo 2b, formado por pacientes com fissura e com prótese de recobrimento, 23,50% a consideraram como ótima, 41,20% classificaram como boa e 35,30% a consideraram como regular. No grupo 3, formado por pacientes sem fissura, 90% classificaram sua mastigação como ótima e 10% como boa. Nenhum dos grupos classificaram a mastigação como péssima. Já na comparação entre os grupos 1 e 3, não houve diferença estatisticamente significativa (Teste de Kruskal-Wallis), ou seja, os indivíduos com fissura e com dentes apresentaram capacidade mastigatória semelhantes aos indivíduos sem fissura.

A forma utilizada neste estudo para avaliar a eficiência mastigatória consistiu na fragmentação de um alimento-teste, de maneira habitual, utilizando-se do sistema de tamises, sendo este teste obtido de maneira objetiva pelos pesquisadores. (Bates, Stafford e Harrison 1976, Helkimo et al 1977, Helkimo, Carlsson e Helkimo 1978, Kayzer 1981, Van Der Glas et al 1987, Julien et al 1996 e Carvalho 2002).

Na tabela 5, a comparação da eficiência mastigatória entre os três grupos, com fissura e com dentes (grupo 1), com fissura e sem prótese (grupo 2a) e sem fissura (grupo 3), mostrou diferenças estatisticamente significantes (Análise de variância e Teste de Tukey).

Pelo teste de comparações individuais (Teste de Dunn), quando se comparou o grupo 1 (com fissura e com dentes) com o grupo 2a (com fissura e sem prótese), observou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre as eficiências mastigatórias. Quando comparado o grupo 1 com o grupo 3, não houve diferença estatisticamente significativa. Entretanto, na comparação do grupo 2a com o grupo 3, verificou-se diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Helkimo et al, em 1977, relatou que pacientes com 20 ou mais dentes apresentavam eficiência mastigatória melhor, o que ocorreu com os grupos 1 e 3, sendo que, para Witter et al (1990) a diminuição da eficiência mastigatória ocorre quando existe menos de 20 dentes distribuídos nas arcadas, situação próxima do encontrado no grupo 2a.

A tabela 6 mostra que houve diferença estatisticamente significativa (Teste de Dunn) entre as eficiências mastigatórias na comparação entre os grupos 1 (com fissura e com dentes) e 2b (com fissura e com prótese). Na comparação entre os grupos 2b e 3 (sem fissura), também houve diferença estatisticamente significativa.

Embora a eficiência mastigatória do grupo de pacientes com fissuras e com prótese não tenha sido estatisticamente igual ao grupo de pacientes sem fissura, foi possível constatar melhora da eficiência mastigatória, de quando este mesmo grupo estava sem a prótese, pela diferença estatisticamente significativa (Teste de Wilcoxon, $p < 0,05$), como mostra a tabela 4. Este dado parece ser importante, pois, embora existam diversas variáveis entre os grupos, não consideradas neste estudo, foi possível constatar a importância do tratamento com prótese parcial removível de recobrimento na eficiência mastigatória de um mesmo indivíduo na condição sem e com a prótese.

Liedberg et al (1995), observaram em indivíduos não fissurados e usuários de prótese parcial removível, diferenças significantes no número de triturações sem e com a prótese, relatando que sem a prótese, fora necessário maior número de triturações.

Segundo Gunne (1985), os pacientes usuários de próteses parciais removíveis tentam compensar a menor eficiência mastigatória em relação aos indivíduos com dentição normal, mastigando por um período maior de tempo, dados também observados nesta pesquisa (Figura 9).

Estes resultados mostraram a importância da reabilitação protética nos pacientes com fissuras labiopalatinas, devido à melhora da função mastigatória, da harmonia facial e da fala, o que proporcionou restabelecimento físico, psicológico e social. Dessa forma, tratamentos reabilitadores adequados às necessidades e expectativas melhoram a qualidade de vida dessas pessoas.

Poucos são os trabalhos na literatura que avaliaram a função mastigatória de indivíduos com fissuras labiopalatinas, porém são grandes as dificuldades na obtenção e padronização da amostra. Outros estudos necessitam ser feitos com o objetivo de melhorar a compreensão e oferecer maiores informações na tentativa de ajudar o paciente com anomalias craniofaciais para uma vida mais digna e com menos dificuldades.

Muito embora as fissuras labiopalatinas ainda não possam ser prevenidas, de maneira ampla, suas conseqüências podem ser minimizadas com adequado tratamento, realizado pela equipe interdisciplinar. O tratamento deve ser instaurado logo após o nascimento e acompanhado por parte de sua vida, até que a reabilitação morfológica global, funcional e psicossocial desses pacientes tenha sido concretizada.

7 *Conclusões*

7 CONCLUSÕES

Baseado na metodologia aplicada e nos resultados obtidos, podemos concluir que:

- 1- Para os pacientes com fissura labiopalatina e com dentição pelo menos até o 1º molar, a capacidade mastigatória foi ótima para 85% dos pacientes e boa para os outros 15%.
 - 2- Para os pacientes com fissura labiopalatina e uso de prótese removível de recobrimento a capacidade mastigatória avaliada foi ótima para 23,50% deles, boa para os outros 41,20% e apenas 35,30% relataram apresentar uma capacidade mastigatória regular.
 - 3- Para os pacientes sem fissura labiopalatina e com dentição mínima até primeiro molar, a grande maioria 90% classificou sua capacidade mastigatória como ótima e 10% como boa.
 - 4- A capacidade mastigatória foi estatisticamente igual entre os indivíduos com fissura e dentes naturais(grupos 1), e os sem fissuras e dentes naturais (grupo 3). Todavia, estes dois grupos apresentaram uma melhor capacidade mastigatória que o grupo de indivíduos com fissura e prótese de recobrimento.
 - 5- A eficiência mastigatória foi estatisticamente igual entre indivíduos com fissura e dentes naturais (grupo1), e os sem fissura e dentes naturais (grupo 3). Todavia,
-

estes dois grupos apresentaram uma melhor eficiência mastigatória que os grupos de indivíduos com fissura e prótese de recobrimento mas duas condições, com e sem a prótese (grupos 2 a e 2 b).

- 6- Para os indivíduos com fissura e com prótese de recobrimento (grupo 2), a eficiência mastigatória foi melhor na condição com a prótese (grupo 2b) do que sem a prótese (grupo 2 a).

Referências

REFERÊNCIAS

- Agerberg G, Carlsson GE. Chewing ability in relation to dental and general health. *Acta Odontol Scand*. 1981, 39(3):147-53.
- Akeel R, Nilner M, Nilner K. Masticatory efficiency in individuals with natural dentition. *Swed Dent J*. 1992, 16(5):191-8.
- Al-Ali F, Heath MR, Wrigt PS. Simplified method of estimating masticatory performance. *J Oral Rehabil*. 1999, 26(8): 678-83.
- Askar EM. Estudo longitudinal de pacientes portadores de próteses parciais removíveis (P.P.R.), em relação às estruturas de suporte e suas próteses: avaliação comparativa entre grupos com e sem acompanhamento profissional, variando-se o tempo de uso da prótese. [tese]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 1995.
- Barbosa LC. Avaliação da capacidade mastigatória em pacientes portadores de arco dental reduzido [dissertação]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 1997.
- Bates JF, Stafford GD, Harrison A. Masticatory function: a review of the literature. III. Masticatory performance and efficiency. *J Oral Rehabil*. 1976, 3(1):57-67.
- Bertier CE, Trindade IEK, Silva Filho OG. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: Trindade IEK, Silva Filho OG. Fissuras labiopalatinas uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Santos; 2007. p.73-86.
- Boretti G, Bickel M, Geering AH. A review of masticatory ability and efficiency. *J Prosthet Dent*. 1995, 74(4):400-3.
- Brosco HB, Damante JH, Bonfante G, Freitas JAS. Aparelho fixo e removível com encaixe de semi-precisão no tratamento das seqüelas graves em fissurados lábio-palatais. *Estomatol Cult*. 1974, 8(1):73-8.
- Capelozza Filho L, Álvares ALG, Rossato C, Vale DMV, Janson GRP, Beltrami LER. Conceitos vigentes na etiologia das fissuras labiopalatinas. *Rev Bras Cir*. 1988, 78(4):233-40.
- Carlsson GE. Masticatory efficiency: the effect of age, the loss of teeth and prosthetic rehabilitation. *Int Dent J*. 1984, 34(2):93-7.
- Carvalho LEP. Avaliação do Nível de satisfação, capacidade, eficiência e performance mastigatórias em pacientes reabilitados com próteses fixas inferiores sobre implantes, sob carga imediata [dissertação]. Bauru: Universidade do Sagrado Coração; 2002.
- César SR, Bommarito S, Ramos LR. Avaliação da mastigação de idosos: um estudo sobre adaptação da prótese dentária superior e inferior e a função mastigatória. *Fono Atual*. 2004, 7(29):13-8.
-

Corpas LS. Avaliação da função mastigatória associada à força de mordida e percepção oral em indivíduos portadores de prótese total [dissertação]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2005.

Desjardins RP. Prosthodontic management of the cleft-palate patient. *J Prosthet Dent.* 1975, 33(6):655-65.

Du L, Hu Y, Wen Z. Determination and analysis of masticatory performance of unilateral free-end removable partial denture. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 1997, 15(4):312-4.

Escudeiro Santos C, Freitas O, Spadaro ACC, Mestriner Junior W. Development of a colorimetric system for evaluation of the masticatory efficiency. *Braz Dent J* 2006, 17(2): 95-99.

Felício CM, Couto GA, Ferreira CLP, Mestriner Jr.W. Confiabilidade da eficiência mastigatória com beads e correlação com a atividade muscular. *Pró-Fono.* 2008, 20(4):225-30.

Fernandes CP. Comparative in vivo and in vitro studies on the biomechanics of maxillary partial denture. A methodological and experimental study. [dissertation]. Faculty of Odontology, Malmö; 1998.

Fragoso WS, Troia Junior MG, Valdrighi HC, Chiavini P, Oliveira PA. Reabilitação oral com prótese parcial removível overlay. *RGO.* 2005, 53(3):243-6.

Gunne HS, Wall AK. The effect of new complete dentures on mastication and dietary intake. *Acta Odontol Scand.* 1985, 43(5):257-68.

Gunne HS. Masticatory efficiency and dental state: a comparison between two methods. *Acta Odontol Scand.* 1985, 43(3):139-46.

Helkimo E, Carlsson GE, Helkimo M. Bite force and state of dentition. *Acta Odontol Scand.* 1977, 35(6):297-303

Helkimo E, Carlsson GE, Helkimo M. Chewing efficiency and state of dentition. A methodologic study. *Acta Odontol Scand.* 1978,36(1):33-41.

Huggare J, Skindhøj B. A new method for assessing masticatory performance: a feasibility and reproducibility study. *J Oral Rehabil.* 1997,24(7):490-5.

Julien KC, Buschang PH, Throckmorton GS, Dechow PC. Normal masticatory performance in young adults and children. *Arch Oral Biol.* 1996, 41(1):69-75.

Kapur KK, Garret NR. Studies of biologic parameters for denture design. Part II: Comparison of masseter muscle activity, masticatory performance and salivary secretion rates between denture and natural dentition groups. *J Prost Dent.* 1984, 52(3):408-13.

Kapur KK, Garrett NR, Dent RJ, Hasse AL. A randomized clinical trial of two basic removable partial denture designs. II: Comparisons of masticatory scores. *J Prosthet Dent.* 1997, 78(1):15-21.

- Käyser AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil.* 1981, 8(5):457-62.
- Lapa FS, Spina V. Ortodontia aplicada nas fissuras lábiopalatinas. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Méd. S. Paulo.* 1961, 16(3):208-14.
- Krall E, Hayes C, Garcia R. How dentition status and masticatory function affect nutrient intake. *J Am Dent Assoc.* 1998,129(9):1261-9.
- Liedberg B, Spiechowicz E, Owall O. Mastication with a without removable partial dentures: an intraindividual study. *Dysphagi.* 1995, 10(2):107-12.
- Maganha LFC, Pinto JHN, Lopes JFS, Teixeira ML. Avaliação da utilização das próteses parciais removíveis em pacientes fissurados / Evaluación de la utilización de las prótesis parciales removibles en pacientes fisurados. *PCL Rev ibervam prótese clín Lab.* 2004, 6(29):94-101.
- Manly RS, Braley, LC. Masticatory performance and efficiency. *J Dent Res.* 1950, 29(4):448-62.
- Matiello MN, Sartori IAP, Lopes JFS. Análise comparativa das habilidades mastigatórias de pacientes dentados e desdentados reabilitados com prótese dental. *Salusvita.* 2005, 24(3): 359-92.
- Mazaheri M. Indications and contraindications for prosthetic speech appliances in cleft palate. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull.* 1962, 30:663-9.
- Mazaheri M. Prosthodontics in cleft palate treatment and research. *J Prosth Dent.* 14: 1146-62, 1964.
- Mazzetto Mo, Hotta TH, Petenusci SO, Mestriner Júnior W, Yamasaki MK, Paula MMV. Eficiência mastigatória: análise de correlação de dois testes. *RGO.* 2010, 58(3):319-22.
- Mowlana F, Heath M.R. Assesment of masticatory efficiency: new methods appropriate for clinical research in dental practices. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 1993, 1(3):121-5.
- Ohyama T. Prosthodontic considerations for patients with cleft lip and palate. *Int Dent J.* 1986, 36(3):140-5.
- Ow RK, Carlsson GE, Karlsson S. Relationship of masticatory mandibular movements to masticatory performance of dentate adults: a method study. *J Oral Rehabil.* 1998, 25(11):821-9.
- Pinto JHN, Lopes JFS. Reabilitação oral com prótese dentária. In: Trindade IEK, Silva Filho OG. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar.* São Paulo: Santos; 2007. p.261-74.
- Renner RP. An immediate interim removable partial denture obturator for the cleft palate patient. *Quintessence Dent Technol.* 1985, 9(8): 529-32.
- Rizoto A, Ribeiro MCM, Ferreira AR, Cembraneli, TZ, Lopes JFS, Pinto, JHN. Reabilitação de paciente portador de fissura através de prótese de recobrimento – relato de caso clínico. *PCL – Rev. Bras de Prótese Clin e Lab.* 2000, 2(5):22-6.
-

Santos CE, Freitas O, Spadaro ACC, Mestriner-Junior W. Development of a Colorimetric System for Evaluation of the Masticatory Efficiency. *Braz Dent J*. 2006, 17(2):95-9.

Silva Filho OG, Ferrari Junior FM. Fissuras labiopalatais: considerações embriológicas. Bauru: Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais, Universidade de São Paulo; 1990.

Silva Filho OG, Souza Freitas JA, Okada T. Fissuras labiopalatais: diagnóstico e uma filosofia interdisciplinar de tratamento. In: Pinto VG, Saúde bucal coletiva. 4ª ed. São Paulo:Santos;2000. p.481-527.

Spina V. Classificação das fissuras lábiopalatinas: sugestão de modificação. *Rev Clín Fac Méd São Paulo*. 1972, 27(1):5-6.

Sueda S, Fueki K, Sato S, Sato H, Shiozaki T, Kato M, et al. Influence of working side contacts on masticatory function for mandibular distal extension removable partial dentures. *J Oral Rehabil*. 2003, 30(3):301-6.

Teixeira ML. Avaliação do comportamento eletromiográfico dos músculos elevadores da mandíbula em pacientes fissurados de lábio e palato. [especialização]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 1997.

Todescan R, Romanelli JH. Por que fracassam os aparelhos parciais removíveis? *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1971, 25(1):13-22.

Van Der Glas HW, Van Der Bilt A, Olthoff LW, Bosman F. Measurement of selection chances and breakage functions during chewing in man. *J Dent Res*. 1987 66(10):1547-50.

Vinton P, Manly RS. Masticatory Efficiency During the Period of Adjustment to Dentures. *J Prosth Dent*. 1955, 5(4): 477-80.

Vojvodic D, Jerolimov V, Cebelic A. Prosthetic rehabilitation of a cleft palate patient: a clinical report. *J Prosthet Dent*. 1996, 76(3):230-2.

Whitaker ME, Trindade Júnior AS, Genaro KF. Proposal for mastication clinical evaluation protocol. *Rev CEFAC*. 2009; 11, Suppl 3:311-23.

Wismeyer D, Van Waas MA, Vermeeren JJ. Overdentures Supported by ITI implants: A 6.5-year evaluation of patient satisfaction and prosthetic aftercare. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1995, 10(6):744-9.

Witter DJ, Cramwinckel AB, Van Rossum GM, Kayzer AF. Shortened dental arches and masticatory ability. *J Dent*. 1990, 18(4):185-9.

Yurkstas A, Manly RS. Value of different test foods in estimating masticatory ability. *J Appl Physiol*. 1950, 3(1): 45-53.

Yurkstas AA. Compensation for inadequate mastication. *Br Dent J*. 1951, 91(10):261-2.

Yurkstas AA. The masticatory act: a review. *J Prosthet Dent*. 1965, 15:248-62.

Yurkstas, A. The influence of geometric occlusal carvings on the masticatory effectiveness of complete dentures. *J Prosth Dent.* 1953, 13(3): 452-61.

Zhou J, Duan Y, Yu X, Huang L, Li R. The study of occlusal contact areas of upper premolars and molars in the unilateral cleft lip and palate. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2000, 18(5):343-5.

Zhou J, Duan Y, Yu X, Xu F, Li R. Determinations and analysis of masticatory performance in unilateral cleft lip and palate. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2000, 18(5):346-8.

Anexos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____

portador da cédula de identidade _____, responsável pelo paciente _____, após leitura minuciosa deste documento, devidamente explicado pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa: **"Avaliação da eficiência e capacidade mastigatória em pacientes com fissura labiopalatina reabilitados com prótese de recobrimento."** realizada por: Rafael D'Aquino Tavano nº do Conselho: CRO-SP 86.504, sob orientação do Dr(a): João Henrique Nogueira Pinto, nº do Conselho: CRO-SP 39.728, que tem como objetivo avaliar a eficiência e capacidade mastigatória do paciente com fissura labiopalatina usuário de prótese de recobrimento "(overlay)", por meio do sistema de tamises com o paciente depositando as amêndoas trituradas em peneiras de diferentes orifícios e tamanhos e questionário padronizado.

Os testes serão realizados nos setores de Prótese Dentária do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, e seguirão um protocolo específico que será explicado ao paciente antes da aceitação em participar da pesquisa. O presente estudo contribuirá para avaliar a eficiência e capacidade mastigatória dos pacientes com prótese de recobrimento, e assim analisar se esta traz benefícios funcionais ou somente estéticos, não trazendo nenhum risco ao paciente.

"Caso o sujeito da pesquisa queira apresentar reclamações em relação a sua participação na pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, do HRAC-USP, pelo endereço Rua Silvio Marchione, 3-20 no Serviço de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão ou pelo telefone (14) 3235-8421".

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. _____ do Código de Ética _____).
Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Bauru-SP, _____ de _____ de .

Assinatura do Sujeito da Pesquisa
ou responsável

Assinatura do Pesquisador Responsável

* A SER PREENCHIDO, SE O SUJEITO DA PESQUISA NÃO FOR O PACIENTE.

Nome do Pesquisador Responsável: _____

Endereço Institucional (Rua, Nº): _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

Telefone: _____ E-mail: _____

HOSPITAL DE REABILITAÇÃO
DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Serviço de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão
Seção de Apoio à Pesquisa

Ofício nº 171/2010-SVAPEPE-CEP

Bauru, 29 de julho de 2010.

Prezado(a) Senhor(a)

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado **"Avaliação da eficiência e capacidade mastigatória em pacientes com fissura labiopalatina reabilitados com prótese de recobrimento"**, de autoria de **RAFAEL D'AQUINO TAVANO** desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

Na reunião de **27 de julho de 2010**, o parecer do relator **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes para início da pesquisa. Solicitamos a V.Sa. a gentileza de comunicar o parecer ao(à) pesquisador(a) e anexar o presente ofício ao projeto pois o mesmo será necessário para futura publicação do trabalho.

O(A) pesquisador(a) fica responsável pela entrega na SVAPEPE – Apoio ao Projeto de Pesquisa dos relatórios semestrais, bem como, comunicar ao CEP todas as alterações que possam ocorrer no projeto.

Informamos que após o recebimento do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final para publicação.

Atenciosamente,

PROFA. DRA. IZABEL MARIA MARCHI DE CARVALHO
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC-USP

Ilmo Sr

Dr. João Henrique Nogueira Pinto

Superintendência – HRAC/USP

Rua Silvio Marchione, 3-20 Bauru SP Brasil
Caixa Postal 1501 CEP 17.012-900
Tel. 55 14 3235 8421
E-mail: cep@centrinho.usp.br