



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

CATARINA VILLAR FERRAREZI FERREIRA

**HABILIDADES MASTIGATÓRIAS DE PACIENTES
DENTADOS E DESDENTADOS REABILITADOS COM
PRÓTESE TOTAL E PARCIAL REMOVÍVEL – REVISÃO DE
LITERATURA**

Londrina
2012

CATARINA VILLAR FERRAREZI FERREIRA

**HABILIDADES MASTIGATÓRIAS DE PACIENTES
DENTADOS E DESDENTADOS REABILITADOS COM
PRÓTESE TOTAL E PARCIAL REMOVÍVEL – REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Módulo Trabalho de
Conclusão de Curso – Odontologia
(6TCC501) da Universidade Estadual de
Londrina.

Orientador: Prof. Antonio Carrilho Neto

Londrina
2012

CATARINA VILLAR FERRAREZI FERREIRA

**HABILIDADES MASTIGATÓRIAS DE PACIENTES DENTADOS E
DESDENTADOS REABILITADOS COM PRÓTESE TOTAL E PARCIAL
REMOVÍVEL – REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Módulo Trabalho de
Conclusão de Curso – Odontologia
(6TCC501) da Universidade Estadual de
Londrina.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Orientador
Prof. Dr. Antonio Carrilho Neto
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Componente da Banca
Prof. Dr. Ricardo Shibayama
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, _____ de _____ de _____.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador **Prof. Dr. Antonio Carrilho Neto**, não só pela constante orientação neste trabalho e oportunidades com as quais tem me apresentado, mas sobretudo pela sua amizade.

À **Prfa. Dra. Farli Aparecida Carrilho Boer**, agradeço pelo apoio durante o processo de confecção deste trabalho, fonte para as dúvidas e preocupações sempre que necessário.

Agradeço a todos os professores que me instruíram durante esses cinco anos e não foram apenas educadores, mas exemplos de conduta, moral e ética. Um agradecimento especial, àqueles que de alguma forma marcaram de maneira particular minha passagem por este curso: **Prof. Dr. Marcio Grama Hoepfner, Prof. Dr. Marcos Frossard (*in memoriam*), Profa. Maria de Lourdes Ferreira, Prfa. Ma. Maura Sassahara Higasi, Prof. Mauri Reiche, Profa. Dra. Regina Lucia dos Santos, Prof. Dr. Ricardo Shibayama, Profa. Ma. Sueli de Almeida Cardoso, Prof. Dr. Wilson Jose Garbelini.**

Às amigas **Celi de Camargo da Silva, Francielle Castro dos Santos** e à dupla e colega de trabalho **Barbara Cedran Benevides** pelos bons momentos compartilhados, por dividirem seus conhecimentos comigo. Muito obrigada por participar dos meus dias deixando-os mais leves e prazerosos.

Aos meus colegas agradeço pela troca de experiências. Todos vocês foram importantes para o meu crescimento pessoal e profissional.

A todos os funcionários da Clínica Odontológica Universitária, que sempre se esforçam ao máximo todos os dias, garantindo nosso aprendizado. Obrigada pela dedicação e amizade.

Obrigada aos meus pais e irmão que por toda a vida incentivaram meu aprendizado, apoiaram minhas escolhas e estiveram ao meu lado durante todas as batalhas.

Agradeço minha família que de uma forma ou de outra, me auxiliou nesta caminhada, obrigada especial aos tios João, Wlasmir e Nadir, Paulo e Sônia e aos primos Fernanda, Paulo e Flávia.

FERREIRA, Catarina Villar Ferrarezi. **Habilidades Mastigatórias de Pacientes Dentados e Desdentados Reabilitados com Prótese Total e Parcial Removível – Revisão De Literatura**. 2012. Número total de folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

RESUMO

A reabilitação dos pacientes edêntulos parciais e ou totais é uma preocupação para o Cirurgião Dentista. Um número expressivo de autores mencionam a redução das habilidades mastigatórias em pacientes portadores de próteses totais e parciais. Estas habilidades correspondem à sua capacidade de fragmentar uma quantidade de alimento e ou um simulador de alimento, em ciclos mastigatórios pré-determinados.

Através de revisão de literatura, este trabalho tem o objetivo de demonstrar a importância da análise da capacidade mastigatória nos tratamentos de reabilitação do aparelho estomatognático, fundamental para devolver ao indivíduo uma mastigação eficiente, fonação apropriada, deglutição adequada e satisfação estética. Resultados de estudos mostraram que a mastigação de pacientes reabilitados com próteses totais e parciais removíveis é sempre inferior, quando comparada a de pessoas dentadas, isso acarreta efeitos na escolha dos alimentos, no estilo de vida e até no convívio social.

A importância de o cirurgião-dentista conhecer as habilidades mastigatórias e valer-se delas para avaliar o paciente e obter dados essenciais a um diagnóstico apropriado e guia para um plano de tratamento individualizado é fundamental. A transição de uma condição edentada e de próteses desadaptadas para uma reabilitação com boa retenção e estabilidade, oclusão equilibrada e adequada articulação, aumenta a habilidade para triturar os alimentos permitindo melhores condições para sua digestão além de proporcionar conforto e satisfação ao paciente.

Palavras-chave: Boca Edentada, Mastigação, Prótese Total, Prótese Parcial

FERREIRA, Catarina Villar Ferrarezi. **Mastication Ability of Edentulous and Toothless Rehabilitated Patients with Total and Partial Removable Prosthesis - Review Of Literature**. 2012. Número total de folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

ABSTRACT

The rehabilitation of partial or total edentulous is a concern for the Dentists. An expressive number of authors mention the reduction in masticatory abilities in patients with total prosthesis and partials. These skills correspond to their ability to fragment an amount of food or a food simulant, in predetermined chewing cycles.

By literature review, this paper aims to demonstrate the importance of masticatory capacity analysis in the treatment of stomatognathic system rehabilitation, essential for returning the individual an efficient mastication, phonation appropriate, adequate swallowing and esthetic satisfaction. Studies results have shown that chewing of patients rehabilitated with total prosthesis and removable partial ones are always inferior when compared to the dentate people, this entails effects on food choice, in lifestyle and even in social life.

The importance of the dentist to know the masticatory abilities and avail themselves for assessing the patient and obtain essential information to an appropriate diagnostic and guide for an individualized treatment plan is essential. The transition from an edentulous condition and maladapted prostheses for a rehabilitation with good retention and stability, balanced occlusion and adequate articulation enhances the ability to grind food allowing better conditions for their digestion besides providing comfort and satisfaction to the patient.

Key words: Edentulous, Mastication, Complete Denture, Partial Denture.

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------|----|
| INTRODUÇÃO..... | 8 |
| REVISÃO DE LITERATURA..... | 10 |
| DISCUSSÃO..... | 16 |
| CONCLUSÃO..... | 18 |
| REFERÊNCIAS..... | 19 |

INTRODUÇÃO

Em 2004, o Ministério da Saúde divulgou dados do último levantamento epidemiológico no Brasil realizado entre 2002 e 2003, o qual revela as condições de saúde bucal da população brasileira. Foi constatado que a perda dental é precoce, grave e, que a necessidade de algum tipo de reabilitação protética surge a partir da faixa etária entre os 15 e 19 anos de idade. O inquérito epidemiológico tornou possível verificar o alto valor percentual de dentes perdidos nas diferentes faixas etárias, ou seja, entre 35 e 44 anos (66%), entre 50 e 59 anos (86%) e entre 65 e 74 anos, onde a perda dental atingiu o valor de 93%, e ainda, que 75% dos idosos não têm um dente sequer na cavidade da boca. Portanto, a perda dos dentes continua sendo um grave problema de saúde pública no Brasil, especialmente entre os idosos (Ministério da Saúde, 2004). A abordagem dos profissionais, na maioria das vezes, apenas considera as perspectivas restauradoras, ou seja, a reposição dos dentes, que deve ser realizada seguindo os melhores princípios da técnica e de materiais, negligenciando-se as repercussões da perda dental na função e na qualidade de vida dos pacientes.

Com a crescente valorização do aspecto funcional do sistema estomatognático, o diagnóstico das maloclusões e a avaliação dos tratamentos não devem se restringir apenas ao exame clínico e radiográfico. Um tratamento somente é considerado integral se as relações forem estáveis e houver harmonia entre forma e função (DAWSON, 1993; FALTIN JÚNIOR et al., 2003).

A eficiência mastigatória fornece informações essenciais que podem colaborar em um diagnóstico apropriado a respeito da função mastigatória (OKYIAMA, 2003). Neste contexto as reabilitações bucais têm objetivos essenciais como devolver ao indivíduo uma mastigação eficiente, fonação apropriada, deglutição adequada e satisfação estética (ROSA, 2010). Entretanto mesmo após a reabilitação bucal, muitos pacientes se queixam da perda de eficiência mastigatória (GOIATO et al. , 2010; ROSA, 2010). Diante do exposto fica clara a necessidade de conhecer a fundo a eficiência mastigatória em indivíduos com diferentes tipos de reabilitações protéticas bucais.

As reabilitações bucais têm como objetivos essenciais devolver ao indivíduo uma mastigação eficiente, fonação apropriada, deglutição adequada e satisfação

estética, entretanto, muitos pacientes se queixam da perda de eficiência mastigatória.

Este trabalho tem o objetivo de demonstrar a importância da análise da capacidade mastigatória nos tratamentos de reabilitação do aparelho estomatognático, fundamental para devolver ao indivíduo uma mastigação eficiente, fonação apropriada, deglutição adequada e satisfação estética.

REVISÃO DA LITERATURA

Há uma grande variedade de hábitos mastigatórios, como a maneira de conduzir o alimento à boca, quantidade de alimento, voracidade que reflete nos gestos e na pressa com que se mastiga e engole os alimentos, eficácia da trituração entre outros, que podem trazer consequências tanto no âmbito social, como na própria saúde do indivíduo. (OBA, 1999)

Em 1999, FREIRE afirma que a perda dentária é muito significativa, pois altera todo o sistema estomatognático devido à destruição de parte do esqueleto facial, alterando a morfologia e neuromusculatura, o que dificulta a realização das funções de deglutição, mastigação, fala e a própria adaptação às próteses. Além de interferir na mastigação, a ausência de dentes torna a pronúncia das palavras alteradas, pode modificar o timbre da voz, muda a fisionomia do indivíduo, pode provocar reabsorção óssea e alterar as outras funções do sistema estomatognático (respiração, deglutição, sucção).

SILVA e GOLDENBERG (2001) filmaram e entrevistaram 20 idosos na faixa etária de 60 a 86 anos, realizaram nestes avaliação odontológica e fonoaudiológica, e uniram essas informações àquelas encontradas em literatura. Todos usavam algum tipo de prótese dentária: oito próteses totais completas; quatro próteses dentárias superiores; quatro próteses parciais superiores e inferiores; duas próteses parciais superiores; duas próteses parciais inferiores. Estas próteses têm um tempo de uso muito elevado, média de 10 anos, e o desgaste foi observado tanto nas próteses como nos dentes naturais. À avaliação odontológica, verificaram que as cúspides nos indivíduos idosos estavam desgastadas, fazendo com que eles necessitassem mastigar por mais tempo até conseguir triturar todo o alimento. Assim como haviam aderido ao hábito de ingerir líquidos durante a refeição, como justificativa para amolecer o alimento com o líquido, o que foi verificado em 18 dos 20 idosos.

Em um trabalho com o objetivo de comparar as habilidades mastigatórias de pacientes desdentados e dentados, MATIELLO et al., (2005) selecionaram 10 pacientes desdentados reabilitados com próteses totais da Universidade do Sagrado

Coração (USC) – Bauru e 10 pacientes dentados entre 41 e 64 anos. Definiram as habilidades mastigatórias, diferenciando-as em: nível de satisfação (NS), capacidade (CM), eficiência (EM) e performance mastigatórias (PM). Nos testes da EM, os pacientes mastigaram amêndoas até sentirem que elas estavam em condições de deglutição, num período de 10, 20 e 40 segundos. Recolheram o conteúdo em um sistema de tamises (peneiras granulométricas), e avaliaram a EM como ótima, boa, regular, ruim e péssima por meio de uma classificação pré-estabelecida. Para o teste da performance, utilizou-se um simulador de alimento em que o paciente foi orientado a realizar 40 ciclos mastigatórios, e utilizaram novamente o sistema de tamises. A capacidade foi avaliada, por meio de um questionário, com base em dados fornecidos pelos pacientes, assim como o nível de satisfação. Os pacientes dentados apresentaram 92,5% da EM, 97,5% da PM, 100% da CM e 99,5 % do NS, enquanto os pacientes desdentados apresentaram 25% da EM, 17,5% da PM, 57,86% da CM e 67% do NS. Constataram, então, que os pacientes que utilizam prótese total apresentam-se com todas as habilidades mastigatórias bastante inferiores aos pacientes dentados.

Após análise estatística, de dados coletados em testes, nos quais indivíduos foram solicitados a mastigar uma primeira porção de 17 cubos do simulador de alimento Optocal® por 20 ciclos mastigatórios e uma segunda porção por 40 ciclos, e esse material recolhido colocado em um conjunto de oito peneiras granulométricas; PRADO et al. (2006) observou que a performance mastigatória após 20 e 40 ciclos mastigatórios dos pacientes reabilitados por próteses totais muco-suportadas foi, respectivamente, de 12% e de 31% da performance mastigatória do grupo de indivíduos com dentição natural.

MINOZZO (2006) verificou por meio de entrevistas e exames clínicos, a influência dos fatores sobre a eficiência mastigatória. Os resultados estatísticos mostraram que três modelos de regressão foram encontrados como preditores do índice de eficiência mastigatória (IEM). O modelo 1 incluiu somente o fator índice de avaliação funcional das próteses (AFP) e é capaz de prever 48,7% do IEM. O modelo 2 adicionou o fator índice de altura palatina (IAP) e aumentou a capacidade de predição para 56%. O modelo 3 adicionou o fator número de contatos e aumentou a capacidade de predição do IEM para 60%. Os resultados indicam também que sujeitos de maior IEM e de maior AFP tendem a registrar melhores

níveis de satisfação. A pesquisadora concluiu que: 1. Sexo, idade e as características bucais de condições e tempo de edentulismo, tempo de uso da mesma prótese, condição protética e forma dos arcos maxilares não foram fatores determinantes no desenvolvimento da eficiência mastigatória; 2. A percepção de satisfação com o tratamento protético está diretamente associada com a qualidade dos tratamentos e com os níveis de eficiência mastigatória; 3. A eficiência mastigatória de pacientes portadores de próteses removíveis está diretamente relacionada com a qualidade funcional dos tratamentos protéticos.

Para avaliar o requisito mastigatório entre usuários de próteses totais, ANDRADE (2006) utilizou um questionário auto perceptivo abrangendo questões sobre o tempo de uso das próteses, dificuldade de mastigação, alimentos evitados, sua consistência e aqueles que causavam dificuldades mastigatórias. A amostra foi composta por 50 usuários de próteses totais bimaxilares (ambos os sexos), atendidos na Clínica de Prótese Dentária da UFPE, com idade variando entre 33 a 76 anos (média de 59,6 anos). Foi observado que, apesar da maioria dos entrevistados possuírem as mesmas próteses há mais de 10 anos e 86% do total relataram dificuldades em mastigar, grande parte (27,9%) dos usuários não evitavam alguns tipos de alimentos nas suas dietas. Os itens alimentares que mais causavam problemas durante a mastigação foram carnes, principalmente assadas, legumes e vegetais crus, frutas e cereais. Percebeu-se que o usuário de próteses totais é levado a mudanças nos seus hábitos alimentares, geralmente, selecionando alimentos mais fáceis de mastigar. A redução de alimentos fibrosos, de frutas e vegetais pode induzir ao desenvolvimento de desordens gastrointestinais e o possível desenvolvimento de câncer e doenças cardiovasculares, devido ao aumento do consumo de colesterol e gorduras saturadas e à diminuição desses alimentos e de ferro, cálcio e vitaminas A e E. Quanto à forma para consumo de alimentos, os participantes do estudo preferiam os alimentos picados (40%), consistentes (24%), amassados (24%), moídos (8%), e em forma de sopas e liquidificados (4%). Esta situação leva a uma deficiência nutricional, devendo o edêntulo receber orientação e monitoramento nutricional após a instalação das próteses.

VEYRUNE (2007) objetivou com seu estudo definir as características da atividade muscular em usuários de próteses totais e em indivíduos dentados durante

a mastigação de alimentos modelo. Os produtos alimentares utilizados neste estudo foram desenvolvidos em laboratório demonstrando propriedades viscoelásticas. Os alimentos teste abrangem uma gama de quatro níveis de dureza. O grupo de usuários de próteses totais incluiu 15 indivíduos, enquanto o grupo controle incluiu nove indivíduos com dentição normal. Eletromiógrafo (EMG) foi utilizado para medições dos músculos masseter e temporal durante a mastigação dos alimentos teste. Os resultados foram avaliados por ANOVA seguido de comparação de médias, utilizando o Student-Newman-Keuls pós-teste ($\alpha = 0,05$). Foi observado que preparar o mesmo bolo alimentar para engolir exigiu um maior número de ciclos mastigatórios e um maior tempo de mastigação para usuários de próteses totais do que para indivíduos dentados. Além disso, os portadores de próteses totais não conseguiram aumentar a atividade EMG por ciclo em resposta à dureza do alimento. Assim, VEYRUNE (2007) concluiu que usuários de prótese total enfrentaram dificuldades durante a mastigação, como indicado por uma taxa mastigatória diminuída e a falha observada para aumentar atividade EMG por ciclo em resposta ao aumento da dureza alimentos. Os aumentos no número de ciclos e a demora mastigatória parecem ser respostas a uma função mastigatória comprometida pelas próteses.

Com o objetivo de verificar as características da mastigação em indivíduos usuários de prótese dentária removível parcial e total, analisando prováveis fatores interferentes associados à função mastigatória, CAVALCANTI (2008), realizou pesquisa envolvendo 53 indivíduos, de ambos os sexos, entre 42 anos e 67 anos, divididos em dois grupos: 32 indivíduos usuários de prótese dentária total e/ou parcial removível estável (G1) e 21 indivíduos com dentição natural (G2). Foram critérios de exclusão: deficiência neurológica ou cognitiva, deformidades dentofaciais, disfunção temporomandibular e qualquer lesão bucal que pudesse interferir na mastigação. A avaliação foi realizada com pão de sal, solicitando-se mastigação habitual. Foram analisados: características das estruturas e da musculatura, tipo de corte, manutenção de vedamento labial, tempo de mastigação, número de ciclos mastigatórios, e tipo de mastigação: se uni ou bilateral, considerando-se predomínio unilateral em mais de 66% dos ciclos mastigatórios em um único lado. A partir da metodologia utilizada foram verificadas alterações quanto à característica do músculo masseter e ao tipo de corte para G1 com diferenças estatisticamente significantes, quando comparado à G2. As demais estruturas

orofaciais, lábios, língua, bochechas, mentual, e postura de lábios durante a mastigação apresentaram-se normais para ambos os grupos. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto aos movimentos mandibulares, ao tipo, tempo e número de ciclos mastigatórios e caracterização da deglutição.

CARVALHO (2010) avaliou comparativamente a influência do tipo de reabilitação protética na performance mastigatória em função do número de ciclos mastigatórios, habilidade, satisfação e qualidade de vida em adultos portadores de diferentes reabilitações removíveis. O trabalho envolveu 25 indivíduos adultos divididos em dois grupos de próteses mandibulares: portadores de overdenture (PMSIR) e prótese parcial removível (PPRel) arco classe I de Kennedy, ambos tendo como antagonista a prótese removível maxilar convencional (PRT). O alimento artificial Optocal foi utilizado e a dureza deste simulador de alimento foi monitorada previamente aos testes. O simulador de alimento "Optocal®" é obtido pela aglutinação de 57% de silicone para impressão - Optosil (Bayer), 27% de creme dental, 3% de vaselina sólida, 9% de gesso odontológico tipo V, 4% de alginato e 27 mg/g de pasta catalizadora universal, colocado em estufa a 65°C por 16 horas, garantindo, assim, a completa polimerização do material. Similar ao preconizado por Slagter et al. (1992). O alimento foi fornecido em porções de 17 cubos (com lados de 5,6 mm) para testar a performance mastigatória. A trituração dos alimentos foi realizada com 40 ciclos mastigatórios. Os fragmentos de Optocal foram colocados numa coluna de oito peneiras em ordem decrescente de aberturas, variando de 5,6 mm a 0,5 mm. A quantidade de alimento artificial retido em cada peneira foi mensurada e o diâmetro geométrico médio das partículas obtido. Questionários foram usados para avaliar a habilidade, satisfação, e qualidade de vida dos pacientes. Os dados dos testes objetivos de performance mastigatória foram analisados por meio do teste t de Student ($p < 0,05$). Para os testes subjetivos foi utilizado o teste U de Mann-Whitney ($p < 0,05$). Os valores de redução do DGM em porcentagem para os grupos PMSIR e PPRel foi de 27,08% e 18,36% respectivamente. Os resultados revelaram performance mastigatória semelhante para os grupos estudados, muito inferiores ao de dentição natural. Em relação aos parâmetros subjetivos, o grupo PPR estava mais insatisfeito.

Cinco adultos do sexo feminino participaram do estudo de CARVALHO et al. (2010). No qual, o alimento artificial Optocal foi fornecido em porções de 17 cubos

(com lados de 5,6 mm). A trituração dos alimentos foi realizada com 20 e 40 ciclos mastigatórios. Os fragmentos de Optocal foram colocados numa coluna de oito peneiras, com aberturas variando de 5,6mm a 0,5mm. A quantidade de alimento artificial retido em cada peneira foi mensurada. Os dados da performance mastigatória foram submetidos à análise de normalidade, sendo a distribuição não normal utilizou-se o teste de Wilcoxon para comparação dos dados. Neste estudo, foi observada em alguns pacientes (2, 4 e 5) pequena melhora na performance mastigatória após a reabilitação com próteses novas embora sem diferença estatisticamente significativa, uma vez que o teste foi realizado logo após a instalação das mesmas. Houve ainda redução da performance em alguns casos (pacientes 1 e 3), o que pode ser explicado pelo fato deles ainda estarem em período de ajuste e adaptação com as novas próteses. Além disso, soma-se o fato de nunca terem usado prótese parcial removível no arco inferior. Constatando que não houve diferença estatisticamente significativa entre a performance mastigatória da prótese antiga e prótese nova.

SAVARIS (2011) concluiu durante estudo, que a eficiência mastigatória foi influenciada pelo tipo de reabilitação protética bucal dos pacientes participantes e que o grupo portador de implantes com coroas unitárias apresentou os resultados de eficiência de ciclos mastigatórios mais semelhantes ao grupo dentado total em todas as condições clínicas estudadas pela pesquisadora. Ainda apurou que o grupo portador de próteses totais maxilares e mandibulares apresentou o pior desempenho de eficiência de ciclos mastigatórios na condição clínica de mastigação não habitual de um pedaço (18x17x4mm, peso 245mg) de folha de parafina (Parafilme M[®] - Sigma, Saint Louis, Missouri, USA). Para chegar a tais conclusões, SAVARIS (2011) utilizou um eletromiógrafo para tomada de registros dos músculos masseter e temporal, de ambos os lados, durante a mastigação habitual de alimentos duros (3g de amendoim) e macios (3g de uvas passa) por vinte segundos e mastigação molar bilateral não habitual de Parafilme durante dez segundos. Foi obtido também o apertamento dental máximo voluntário durante quatro segundos, sendo que, esta condição clínica foi utilizada como fator de normalização dos dados da amostra.

DISCUSSÃO

Desde Gaudenz (1900) que foi o primeiro a introduzir um método de peneirar em estudos sobre mastigação, uma grande variedade de tais métodos tem sido empregada (OLTHOFF, 1984). Existem registros da utilização de apenas uma peneira ou mais de uma, variando em números, tamanhos e abertura dos orifícios. Data de muito tempo a preocupação com a saúde bucal, e a função desempenhada pelo sistema estomatognático.

Uma vantagem do método de peneira única pode ser a quantidade de trabalho. Apenas uma medição do peso de partículas de alimentos e não é necessária a análise de dados já que o índice de desempenho de mastigação é igual ao peso que passa pelo crivo. Para o método de peneira múltipla tem de se determinar o peso do alimento presente nas várias peneiras e calcular o tamanho de partícula médio, o que torna o processo mais demorado. Por outro lado, o tempo necessário para fazer a pesagem extra é apenas marginal, ao passo que a análise dos dados pode ser feita facilmente usando um programa de estatística padrão para regressão não linear. Uma desvantagem do método de peneira único pode ser que a confiabilidade do índice de desempenho de mastigação que se deteriora quando a abertura crivo único desvia muito do tamanho médio de partículas dos alimentos mastigados. Bom conhecimento prévio do índice de mastigação do grupo é, por conseguinte, requerido, de modo que a abertura de peneira única escolhida seja apropriada para todos os sujeitos participantes. O índice de mastigação é uma unidade arbitrária, uma vez que depende da abertura da peneira única que foi escolhida. O método de peneira múltipla tem a vantagem de que se produz o tamanho médio dos alimentos mastigados. Assim, o resultado do teste tem um significado físico, o que torna mais fácil a comparação dos resultados obtidos para vários assuntos (VAN DER BILT, 2004).

Tanto a comida natural como a artificial foram utilizadas como materiais de ensaio em experiências para determinar a performance mastigatória (Manly e Braley, 1950; Edlund e Lamm, 1980). A comida de teste natural tem a vantagem de que é normalmente consumida, de modo que os sujeitos estão acostumados a elas. No entanto, a consistência pode variar devido a influências sazonais e geográficas. Para evitar essas variações de consistência, as experiências passaram a ser realizadas

com Optosil (Bayer) um material de impressão dentária usado por Edlund e Lamm (1980). Os simuladores de alimentos sintéticos (alimentos artificiais) possuem as vantagens de permitirem a reprodução de sua textura e tamanho, o que possibilita a padronização dos testes. Outro aspecto importante a ser considerado é o fato dos simuladores de alimentos refletirem melhor a ação das cúspides dos dentes durante a ruptura dos alimentos; pois, por serem flexíveis e maleáveis, suas rachaduras não crescem rapidamente, como acontece, por exemplo, com o amendoim (VASCONCELOS, 2011; OLTHOFF, 1984). Os esforços de pesquisadores ao longo dos anos para encontrar um método sempre melhor de avaliação da capacidade mastigatória dos indivíduos demonstram o início e desenvolvimento de uma mentalidade diferente nos cirurgiões dentistas. Estes passam a querer analisar as repercussões da perda dental nas condições funcionais de seus pacientes, em sua qualidade de vida. Deixando de lado, por um momento, a abordagem estritamente técnica, que prevê a reposição dos elementos ausentes.

No entanto, a validade de diversos métodos usados para avaliar a mastigação, descritos na literatura, tem sido questionada devido à complexidade dos procedimentos, variações dos materiais utilizados e à imprecisão de metodologias. Mesmo que o Optocal tenha sua dureza monitorada e padronizada, pode ser que o paciente, durante os procedimentos do teste, não tenha mastigado da maneira considerada eficiente, devido à instabilidade nas próteses (SILVA E GOLDENBERG, 2011).

Com diversas metodologias, os pesquisadores têm testado a mastigação e a qualidade de vida dos indivíduos ao longo dos anos. De maneira quase unânime, o que estes estudiosos procuravam, e ainda procuram, são parâmetros que demonstrem uma recuperação da resposta fisiológica normal que é um dos critérios importantes no sucesso de um tratamento odontológico. Uma variedade de problemas é encontrada em pacientes portadores de próteses totais mandibulares e maxilares, tais como a instabilidade das próteses, dor na cavidade oral e penetração do alimento entre a base e a mucosa do rebordo alveolar durante a mastigação, o que contribui, entre outros fatores, para uma função mastigatória deficiente (STRINI, 2011).

CONCLUSÃO

Resultados de estudos mostraram que a mastigação de pacientes reabilitados com próteses totais e parciais removíveis é sempre inferior, quando comparada a de pessoas dentadas, isso acarreta efeitos na escolha dos alimentos, no estilo de vida e até no convívio social.

Uma função mastigatória deficiente resulta em consumo preferencial de alimentos mais macios e fáceis de serem mastigados, os quais, por possuírem poucas fibras e serem pobres em nutrientes, comprometem o estado nutricional dos indivíduos. A dificuldade de mastigar determinados alimentos por vezes causa constrangimentos às pessoas, o que pode implicar o aparecimento de distúrbios psicossociais que afetam negativamente a qualidade de vida (STRINI, 2011).

A importância de o cirurgião-dentista conhecer as habilidades mastigatórias e valer-se delas para avaliar o paciente e obter dados essenciais a um diagnóstico apropriado e guia para um plano de tratamento individualizado é fundamental. A transição de uma condição edentada e de próteses desadaptadas para uma reabilitação com boa retenção e estabilidade, oclusão equilibrada e adequada articulação, aumenta a habilidade para triturar os alimentos permitindo melhores condições para sua digestão além de proporcionar conforto e satisfação ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, BMS., SEIXAS, ZA. Condição Mastigatória de Usuários de Próteses Totais. **International Journal Of Dentistry**, Recife, v. 5, n. 2, p. 48-51, 2006. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/ijd/index.php/exemplo/article/viewFile/177/128>>. Acesso em: 06 set. 2012.
2. CARVALHO, PM. **Comparação da Função Mastigatória em Portadores de Overdenture e Prótese Parcial Removível Mandibular**. 2010. Dissertação. (Pós-graduação em Odontologia) - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010. Disponível em: <http://www.bdttd.ufu.br/tde_arquivos/20/TDE-2010-12-14T141119Z-2221/Publico/Diss%20Poliana.pdf> Acesso em: 06 set. 2012.
3. CARVALHO, PM.; SOBRINHO, ZBB.; BORGES, T F.; PRADO, CJ.; NEVES, FD.; GONÇALVES, LC. Performance Mastigatória em Portadores de Prótese Total Removível Maxilar e Prótese Parcial Mandibular. **Revista Horizonte Científico**, Uberlândia, v. 4, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/4421>>. Acesso em: 06 set. 2012.
4. CAVALCANTI, RVA.; BIANCHINI, EMG. Verificação e Análise Morfofuncional das características da Mastigação em Usuários de Prótese Dentária Removível. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 10, n. 4, 490-502, 2008.
5. DAWSON, P.E. Conceito de Odontologia Integral. In: Dawson, P.E. **Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais**. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas; p.1-14, 1993.
6. FALTIN JÚNIOR, K.; FALTIN, R.M.; FALTIN, C.O. **Ortopedia facial e ortodontia preventiva na saúde bucal**. In: Kriger, L. ABOPREV: Promoção de saúde bucal. 3ª. ed. São Paulo: Artes Médicas, p.327-340, 2003.
7. FREIRE, DVM. **A Falta Dentária Interferindo na Mastigação**. São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.cefac.br/library/teses/eb2211dccc703b6282f23c6a6a438942.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2012.

8. GOIATO, MC.; GARCIA, AR.; SANTOS, DM.; ZUIM, PRJ. Analysis of Masticatory Cycle Efficiency in Complete Denture Wearers. **Journal of Prosthodontics**, US, v. 19, p. 10–13, 2010.
9. MATIELLO, MN.; SARTORI, IAM.; LOPES, JFS. Análise comparativa das habilidades mastigatórias de pacientes dentados e desdentados reabilitados com prótese total. **Salusvita**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 359-375, 2005. Disponível em: <
http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita_v24_n3_2005_art_01.pdf>. Acesso em: 06 set. 2012.
10. MINISTÉRIO DA SAÚDE: Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados Principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
11. MINOZZO, C. **Influência da Qualidade Funcional de Próteses Dentárias Removíveis na Eficiência Mastigatória**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Veiga de Almeida, Mestrado Profissionalizante em Odontologia, Reabilitação Oral, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <
<http://www.uva.br/mestrado/pdfs/15-influencia-qualidade-funcional-protese-dentarias-2006.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2012.
12. OBA, LH. **A Evolução da Mastigação**. São Paulo, 1999. Disponível em: <
<http://www.cefac.br/library/teses/e96a38f5d4c5bb5dba423110be33b67c.pdf>> Acesso em: 06 set. 2012.
13. OKIYAMA, S., IKEBE, K., NOKUBI, T. Association between masticatory performance and maximal occlusal force in young men. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 30; p. 278–282, 2003.
14. OLTHOFF, LW.; VAN DER BILT, A.; BOSMAN, F.; KLEIZEN, HH. Distribution of Particle Sizes in Food Comminuted by Human Mastication. **Archives of Oral Biology**, Grã-Bretanha, v. 29, n. II, p. 899-903, 1984.
15. PRADO, MMS.; BORGES, TF.; PRADO, CJ.; GOMES, VL.; NEVES, FD. Função mastigatória de indivíduos reabilitados com próteses totais mucoso suportadas. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, Universidade Federal da Paraíba, v. 6, n. 3, p. 259-266, 2006.
16. ROSA, LB. **Efeito das reabilitações bucais na atuação da musculatura do sistema estomatognático - avaliação eletromiográfica, ultrassonográfica, força de mordida e eficiência mastigatória**. 2010. Tese

- (Doutorado em Reabilitação Oral) - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/58/58131/tde-06122010-145611/>>. Acesso em: 06 set. 2012.
17. SAVARIS, C. **Efeito das reabilitações bucais na eficiência de ciclos mastigatórios - Análise eletromiográfica por meio da integral da envoltória**. 2011. Tese (Doutorado em Odontologia Restauradora) - Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/58/58133/tde-27042011-081643/>>. Acesso em: 06 set. 2012.
18. SILVA, Marília Órfão; ZANCOPÉ, Karla; MENISTRER, Wilson Jr; PRADO, Célio Jesus; NEVES, Flávio Domingues; SIMAMOTO, Paulo César Júnior. Avaliação da eficiência mastigatória por dois métodos: colorimetria e tamises. **Revista Odontológica do Brasil Central**, América do Norte, v. 20, n. 53, p. 125-128, 2011. Disponível em: <<http://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/578>>. Acesso em: 06 set. 2012.
19. SILVA, LG.; GOLDENBERG, M. - A Mastigação no Processo de Envelhecimento. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 27-35, 2001. Disponível em: < <http://www.cefac.br/revista/revista31/Artigo%203.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2012.
20. SIQUEIRA, AFC. Comparação da Habilidade Mastigatória, Qualidade de Vida e Satisfação em Portadores de *Overdenture* e Prótese Parcial Removível Mandibular. **Revista Horizonte Científico**, Uberlândia, v. 4, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/6354>>. Acesso em: 06 set. 2012.
21. STRINI, PJSA.; MACHADO, NAG.; FERNANDES, AJN. Avaliação da Performance Mastigatória em Pacientes com Dentes Naturais e Após a Reabilitação com Próteses Removíveis Totais Imediatas Superior, Inferior e Bimaxilares - Relato de Casos Clínicos. **Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, v. 16, n. 2, p. 200-205, 2011. Disponível em: <

<http://www.upf.br/seer/index.php/rfo/article/view/968>>. Acesso em: 06 set. 2012.

22. VAN DER BILT, A.; FONTIJN-TEKAMP, F.A. Comparison of single and multiple sieve methods for the determination of masticatory performance. **Archives of Oral Biology**, Grã-Bretanha, v. 49, p. 155-160, 2004.
23. VASCONCELOS, RG.; VASCONCELOS, MG.; DUARTE, ARC.; BARBOZA, CAG. Avaliação da função mastigatória: revisão de literatura. **Odontologia Clínica-Científica**, Recife, Suplemento p. 505-510, 2011.
24. VEYRUNE, JL.; LASSAUZAY, C.; NICOLAS, E.; PEYRON, MA. WODA, A. Mastication of model products in complete denture wearers. **Archives of Oral Biology**, Grã-Bretanha, v. 52, p. 1180-1185, 2007.