

Fernanda Pereira de Caxias

Efeito da reabilitação oral com próteses totais convencionais sobre os estímulos perceptivos e a amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca.



Faculdade de Odontologia de Araçatuba  
Universidade Estadual Paulista  
Mestrado em Odontologia – Prótese Dentária

Fernanda Pereira de Caxias

Efeito da reabilitação oral com próteses totais  
convencionais sobre os estímulos perceptivos e a  
amplitude eletromiográfica do músculo orbicular  
da boca.

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Odontologia do Campus de Araçatuba – Unesp,  
para a obtenção do Grau de “Mestre em  
Odontologia” - Prótese Dentária.

Orientadora: Profa. Dra. Daniela Micheline dos  
Santos

Coorientadora: Profa. Dra. Karina Helga Turcio  
de Carvalho

ARAÇATUBA – SP  
2017

Catálogo na Publicação (CIP)

Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação – FOA / UNESP

C384e

Caxias, Fernanda Pereira de.

Efeito da reabilitação oral com próteses totais convencionais sobre os estímulos perceptivos e a atividade elétrica do músculo orbicular da boca / Fernanda Pereira de Caxias. – Araçatuba, 2017.

86 f. : il.; tab.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba

Orientadora: Profa. Daniela Micheline dos Santos

Coorientadora: Profa. Karina Helga Turcio de Carvalho

1. Idoso 2. Prótese total 3. Reabilitação bucal 4. Percepção 5 Eletromiografia I. T.

Black D3

CDD 617.6

Dedicatória

# Dedicatória

Dedico meu trabalho e sucesso aos meus pais **Gilberto Paes de Caxias** e **Sandra Regina Pereira de Caxias** que até hoje jamais mediram esforços para que eu e minha irmã tenhamos o maior legado que se pode ter: a educação.

Dedico também à minha bisavó **Juliana de Oliveira dos Santos** (*in memoriam*) que sempre me inspirou a ser forte e acreditar que a vida se tornaria melhor.

## Agradecimentos Especiais

# Agradecimentos Especiais

## **A Deus**

Por ter me sustentado por todos os lugares distantes que já passei e por ter me dado forças para vencer os desafios e coragem para encarar o mundo.

## **À minha família**

Por ter me apoiado em todas as minhas decisões e por ter me ajudado tanto durante o mestrado. Sem minha família eu jamais conseguiria cumprir o desafio que me propus.

## **Ao meu namorado Wadia Lawand**

Foi o primeiro a me incentivar a estudar na UNESP de Araçatuba e foi meu grande braço forte nos últimos dois anos. Agradeço por tanto amor e por tornar meus dias muito mais bonitos.

## **Aos amigos**

Agradeço aos amigos e colegas da pós-graduação por todas as vezes que me ajudaram neste estudo e também em outros momentos. Em especial agradeço ao **Sandro Basso Bitencourt** que foi um parceiro em vários estudos e ajudante no atendimento aos pacientes desta pesquisa e à **Nara Santos Araújo** que, além de ajudar na escola, foi uma grande amiga que me socorreu várias vezes que precisei. Muito obrigada pelo carinho. Agradeço à **Emily Vivianne Freitas da Silva** pela ajuda na estatística deste trabalho. Agradeço a todos aqueles que contribuíram para a execução e finalização desta pesquisa.

# Agradecimientos



# Agradecimentos

## **À minha orientadora Profa. Dra. Daniela Micheline dos Santos**

Nunca encontrarei palavras para agradecer tudo que você fez por mim. Além de ser professora, é também amiga e me estende a mão na hora da dificuldade. Obrigada por me ensinar não só a ser mestre, mas a ser uma profissional muito melhor. Obrigada por tamanha gentileza ao me ensinar, ao apontar onde eu deveria corrigir e ao me mostrar o caminho pelo qual eu deveria trilhar. Serei sempre grata a você por quem eu me tornei durante meus estudos na UNESP.

## **À minha coorientadora Profa. Dra. Karina Helga Turcio de Carvalho**

Também jamais saberei agradecer o que você fez por mim. Muito obrigada por estar sempre disposta a me ouvir e me ajudar. Obrigada por me ensinar tantas coisas novas e por ser, também, responsável pelo meu crescimento profissional. Agradeço por muitas vezes me fazer acreditar que eu seria capaz de ir até o fim, por me estender a mão quando precisei e me dar ânimo para ir adiante. Certamente, você e a professora Daniela, se tornaram inspiração para quem eu um dia quero ser.

## **Aos demais professores**

Gostaria de deixar meu agradecimento aos professores do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese com quem tive a oportunidade de trabalhar, em especial: **Prof. Marcelo Coelho Goiato**, obrigada pelas orientações dadas várias vezes durante o curso e pela oportunidade de aprender contigo. **Profa. Aimee Maria Guiotti**, agradeço a oportunidade de realizar uma pesquisa e por todo conhecimento compartilhado. **Prof. Renato Salviato Fajardo**, obrigada por confiar em mim e me convidar para trabalhar na clínica auxiliando os alunos. **Prof. Aldiéris Alves Pesqueira**, embora não tenhamos realizado trabalhos juntos, a convivência

diária me fez admirar a maneira como convive com seus orientados e, certamente, ela serviu de exemplo para mim.

### **À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” –UNESP**

A Universidade Estadual Paulista, na pessoa do seu Diretor, **Prof. Wilson Roberto Poi** pela oportunidade de realização do curso de Mestrado em Odontologia. Obrigada aos funcionários do Departamento que me receberam de braços abertos, em especial, a **Magda Requena** por me auxiliar várias vezes e ouvir minhas histórias, trazendo leveza aos meus dias de estudo. Também agradeço a todos os outros funcionários com quem tive o prazer de conhecer como a **Valéria Zagatto, Lilian Mada e Cristiane Lui** da Secretaria de Pós-graduação que me acolheram muito bem desde o meu primeiro dia na Faculdade e sempre estão prontas a me ajudar, os funcionários do Centro de Oncologia Bucal (COB) e ao **Washington de Brito Martins** que várias vezes tirou minhas dúvidas em relação aos processos do Comitê de Ética. Mesmo àqueles cujos os nomes não foram citados, mas que contribuíram para que meus dias na UNESP se tornassem mais agradáveis, deixo meu agradecimento.

### **À CAPES**

Agradeço pela bolsa concedida durante 07 meses do meu primeiro ano de mestrado.

### **Aos pacientes**

Meu grande agradecimento vai aos pacientes queridos que são a grande razão da Odontologia. Sem a participação deles esse trabalho jamais seria possível.

## **À Universidade Federal do Espírito Santo**

A faculdade que me ensinou a arte da Odontologia. Agradeço aos professores com que estudei e levo com muito carinho todos os dias que vivi na faculdade. Gostaria de destacar quatro professores em especial, **Profa. Maria Helena Monteiro de Barros Miotto, Profa. Denise Maria Kroeff de Souza, Profa. Lúcia de Fátima Paixão Emery Ferreira e Prof. Marco Antônio Masioli**. Serei sempre grata a vocês por terem me ensinado a profissão e me dado a primeira oportunidade de atuar na área acadêmica confiando a mim parte do ensino aos alunos.

## **Aos professores participantes da Banca Avaliadora**

Agradeço à **Profa. Simone Cecilio Hallak Regalo** e ao **Prof. Marcelo Coelho Goiato** por aceitarem avaliar o meu trabalho. Certamente o conhecimento de vocês trará muita riqueza ao presente estudo e será imprescindível para que ele seja um sucesso.

Epígrafe

# Epígrafe

*“Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende”*

*Leonardo da Vinci*

Resumo

# Resumo

Caxias, FP. Efeito da reabilitação oral com próteses totais convencionais sobre os estímulos perceptivos e a amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca. [dissertação]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista. 2017

O envelhecimento acarreta uma série de modificações funcionais no corpo humano, incluindo o sistema estomatognático. Grande parcela de idosos sofre perdas dentárias ao longo da vida e necessita de tratamento protético para devolução da função mastigatória. Muitos optam pelo uso de próteses totais convencionais, que podem causar alguns desconfortos orais e modificações na amplitude eletromiográfica do músculo orbiculares da boca, cuja avaliação antes e após tratamento reabilitador justifica-se para o conhecimento da função muscular dos pacientes em situações orais diferentes. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da reabilitação oral com novas próteses totais convencionais sobre os estímulos perceptivos e a amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca. Foram selecionados pacientes da Clínica de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP) e da Clínica do Curso de Especialização em Prótese da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas (APCD) - Araçatuba, de acordo com critérios de inclusão pré-estabelecidos. Todos os pacientes selecionados assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP. Antes da instalação das novas próteses (T0), todos os pacientes, usando suas próteses velhas, responderam ao questionário de Percepção e foram submetidos a exames eletromiográficos de superfície do músculo orbicular da boca durante repouso, sucção de água com canudo e pronúncia das sílabas Ba, Ma, Pa e da palavra Mississipi. Os procedimentos acima foram repetidos após 30 (T1) e 100 dias (T2) da instalação das novas próteses totais. Os dados obtidos pelo questionário de Percepção foram submetidos ao teste Teste Q de Cochran

com 5% de significância ( $p < 0,05$ ). Todos os dados obtidos por meio dos exames eletromiográficos foram submetidos ao teste de Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de variância e posteriormente, foram submetidos ao teste de Tukey com 5% de significância ( $p < 0,05$ ). Quinze pacientes, com média de 65 anos de idade, participaram deste estudo. Para o questionário de Percepção, houve diferença significativa para a sensação de desconforto no período T2. Houve redução da amplitude eletromiográfica, entre os períodos de análise, durante o repouso e sucção e a amplitude eletromiográfica foi maior no fascículo inferior durante a fonética. Pôde-se concluir os efeitos da reabilitação oral com novas próteses totais convencionais foram: redução da sensação de desconforto oral aos 100 dias após a instalação das próteses; Redução da amplitude eletromiográfica no fascículo superior do músculo orbicular da boca, durante o repouso; Aumento da amplitude eletromiográfica aos 30 dias, seguido de diminuição aos 100 dias no fascículo superior, e diminuição aos 100 dias no fascículo superior, durante a sucção; Diminuição da amplitude eletromiográfica aos 30 dias, com diferença estatística, exceto para a sílaba Pa, no fascículo inferior, durante os testes fonéticos. Além disso, o fascículo inferior é mais solicitado que o superior durante o repouso e maioria atividades funcionais.

Palavras-chave: Idoso; Prótese total; Reabilitação bucal; Percepção; Eletromiografia.



**Abstract**

# Abstract

Caxias, FP. Effect of oral rehabilitation with conventional complete dentures on stimulus perception and the electromyographic amplitude of orbicularis oris muscle. [dissertation]. Araçatuba: UNESP – São Paulo State University. 2017

Aging causes several modifications throughout the human body, including the stomatognathic system. A large portion of elderly suffers teeth loss along life and needs prosthetic treatment for devolution of the masticatory function. Many individuals opt for conventional complete dentures that might cause some oral discomfort and modification of orbicularis oris muscle's electromyographic amplitude which evaluation before and after rehabilitation treatment is justified by the knowledge of muscle function of the individuals in different oral patterns. This study aimed to evaluate the effect of oral rehabilitation with conventional complete dentures on stimulus perception and the electromyographic amplitude of the orbicularis oris muscle. Patients from Complete Denture Clinic of Araçatuba Dental School and from the Clinic of Prosthesis Specialization Course of São Paulo Dental Surgeon Association- Araçatuba, were selected according to the previously established inclusion criteria. The selected patients signed a Consent Form. This study was approved by the Ethic Committee of Araçatuba Dental School. Before the new prostheses installation (T0), all the patients answered the Perception questionnaire and were submitted to surface electromyographic exams of orbicularis oris muscle during rest, suction of water with a straw and pronunciation of syllabus Bah, Mah Pah and the word Mississippi, wearing their old prosthesis. The procedures above were repeated 30 (T1) and 100 days (T2) after the new prostheses installation. The data obtained from the Perception questionnaire were submitted to Q Cochran Test with 5% significance ( $p < 0.05$ ). All data obtained from the electromyographic exams were submitted to Variance Analysis test (ANOVA) with repeated measures with two variance factors and posteriorly, the data of exams

were submitted to the Tukey test with 5% significance ( $p < 0.05$ ). Fifteen patients, with mean age of 65 years, agreed to participate in this study. In relation to the Perception questionnaire, there was a statistical difference in oral discomfort in T2. There was reduction of electromyographic amplitude, among analysis periods, during rest and suction and the electromyographic amplitude was higher on lower fascicle during phonetic. It was concluded that the effects of rehabilitation with new conventional complete dentures on stimulus perception were: Decrease of oral discomfort on 100<sup>th</sup> day after the prostheses installation; Decrease of electromyographic amplitude on upper fascicle of orbicularis oris muscle, during rest; Increase of electromyographic amplitude of upper fascicle on 30<sup>th</sup> day followed by its decrease on 100<sup>th</sup> day, during suction. Decrease on electromyographic amplitude on 30<sup>th</sup> day, with statistical difference, except to syllable Pa, on lower fascicle, during phonetic tests. In addition, the lower fascicle is more required than upper one during rest and most of functional activities.

Keywords: Aged; Denture, complete; Mouth rehabilitation; Perception; Electromyography.

## Listas e Sumário

# Lista de Figuras

Figura 1 - Eletromiógrafo MyosystemBr1 - DataHominis Tecnologia Ltda.....	81
Figura 2 - Cabo conector dos eletrodos ao eletromiógrafo.....	81
Figura 3 - Eletrodos de superfície - Hal Indústria e Comércio Ltda.....	81
Figura 4 - Limpeza da pele com sabão adstringente.....	82
Figura 5 - Limpeza da pele com álcool 70.....	82
Figura 6 - Paciente posicionado confortavelmente e com eletrodo terra no pulso.....	82
Figura 7 - Posicionamento dos eletrodos sobre o músculo orbicular da boca.....	83
Figura 8 - Conexão dos eletrodos ao eletromiógrafo e exame em repouso.....	83
Figura 9 - Exame em sucção com canudo.....	83
Figura 10 - Exame durante pronúncia de sílabas Ba, Ma, Pa e palavra Mississippi.....	84
Figura 11 - Exemplo de próteses totais velhas .....	84
Figura 12 - Exemplo de próteses totais novas .....	84

# Lista de Tabelas

Tabela 1 - Frequência e porcentagem de respostas para cada questão do questionário de Percepção (n=15). .....	38
Tabela 2 - Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica em repouso do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior). .....	39
Tabela 3 - Valores médios (desvio padrão) da RMS da amplitude eletromiográfica ( $\mu\text{V}$ ) em repouso do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	39
Tabela 4 - Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica na sucção do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	40
Tabela 5 - Valores médios (desvio padrão) da RMS da amplitude eletromiográfica ( $\mu\text{V}$ ) na sucção do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	41
Tabela 6 - Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica durante a fonética Ba do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	42
Tabela 7 - Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica durante a fonética Ma do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	42
Tabela 8 - Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica durante a fonética Pa do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	43

Tabela 9 - Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica durante a fonética Mississippi do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	43
Tabela 10 - Valores médios (desvio padrão) da RMS da amplitude eletromiográfica ( $\mu\text{V}$ ) durante a fonética Ba do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	43
Tabela 11 - Valores médios (desvio padrão) da RMS ( $\mu\text{V}$ ) durante a fonética Ma do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	44
Tabela 12 - Valores médios (desvio padrão) da RMS ( $\mu\text{V}$ ) durante a fonética Pa do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	45
Tabela 13 - Valores médios (desvio padrão) da RMS da amplitude eletromiográfica ( $\mu\text{V}$ ) durante a fonética Mississippi do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).....	45

# Lista de Abreviaturas

UNESP – Universidade Estadual Paulista

APCD – Associação Paulista de Cirurgiões-dentistas

RDC – Research Diagnostic Criteria (Critério Diagnóstico em Pesquisa)

DVO- Dimensão Vertical de Oclusão

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

$\mu\text{V}$  – Micro Volts

RMS – Root Mean Square (Média da Raiz Quadrada)



# Sumário

1 Resumo.....	28
2 Introdução.....	30
3 Materiais e Métodos.....	32
4 Resultados.....	37
5 Discussão.....	46
6 Conclusão.....	53
7 Referências.....	54
8 Anexos.....	58
ANEXO A Normas do periódico <i>Journal of Prosthetic Dentistry</i> .....	59
ANEXO B Questionário Research Diagnostic Criteria (RDC).....	70
ANEXO C Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	77
ANEXO D Parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP.....	79
ANEXO E Questionário de Percepção.....	81
ANEXO F Equipamentos utilizados para o exame eletromiográfico.....	82
ANEXO G Ilustração dos passos para realização dos exames eletromiográficos e exemplos de próteses totais.....	83
ANEXO H Termo de autorização para uso de imagem.....	86

Artigo

**Efeito da reabilitação oral com próteses totais  
convencionais sobre os estímulos perceptivos e a amplitude  
eletromiográfica do músculo orbicular da boca\***

\*Este artigo será formatado de acordo com as normas do periódico *Journal of Prosthetic Dentistry* (ANEXO A).

## RESUMO

**Declaração do problema.** Muitos idosos são reabilitados com próteses totais convencionais as quais podem causar alguns desconfortos. Os lábios possuem participação em muitas funções orais e o comportamento de seus músculos pode ser estudados por meio da eletromiografia.

**Proposição.** O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da reabilitação oral com novas próteses totais convencionais sobre os estímulos perceptivos e a amplitude eletromiográfica do músculos orbicular da boca.

**Materiais e Métodos.** Foram selecionados para esse estudo quinze pacientes que já deveriam usar as mesmas próteses totais convencionais por pelo menos 5 anos e necessitarem de reabilitação oral com novas próteses totais convencionais. Antes da instalação das novas próteses (T0), todos os pacientes responderam ao questionário de Percepção e foram submetidos a exames eletromiográficos de superfície do músculo orbicular da boca durante repouso, sucção de água com canudo e pronúncia das sílabas Ba, Ma, Pa e da palavra Mississippi, usando suas próteses velhas. Os procedimentos acima foram repetidos após 30 (T1) e 100 dias (T2) da instalação das novas próteses totais. Os testes Q de Cochran, ANOVA, com medidas repetidas com dois fatores de variância e teste de Tukey todos com 5% de significância ( $p < 0,05$ ), foram usados para análise dos dados obtidos. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

**Resultados.** Para o questionário de Percepção, houve melhora significativa para a sensação de desconforto no período T2. Durante repouso e sucção houve diminuição da amplitude eletromiográfica entre antes e após a instalação das novas próteses. Durante os testes fonéticos houve diferença estatística entre os fascículos superior e inferior do músculo orbicular da boca e diminuição da amplitude eletromiográfica entre T0 e T1, no fascículo inferior, exceto para a sílaba Pa.

**Conclusões.** A reabilitação com próteses totais convencionais causou diminuição do desconforto oral aos 100 dias. Para a amplitude eletromiográfica, a reabilitação oral com novas próteses totais convencionais causa diminuição da amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca. O fascículo inferior deste músculo é mais solicitado que o superior no repouso e maioria das atividades funcionais.

**Aplicação clínica:** Este estudo demonstra que os estímulos perceptivos e a amplitude eletromiográfica do músculo orbicular a boca sofrem modificações ao longo da adaptação dos pacientes às novas próteses totais. Para minimizar o impacto destas modificações deve-se atentar para a correta adaptação da prótese à cavidade oral.

## INTRODUÇÃO

O aumento significativo da expectativa de vida, nas últimas décadas,<sup>1</sup> tem levado pesquisadores a estudarem o envelhecimento em seus vários aspectos, bem como o perfil dos idosos e seus anseios e também os efeitos das reabilitações orais sobre o sistema estomatognático.

A doença periodontal e a cárie somadas à dificuldade de alguns idosos em realizar a higiene oral resultam em altas taxas de perda dentária.<sup>2</sup> Embora a odontologia moderna priorize o tratamento por implantes, o uso de próteses totais é, para muitos, a única opção de reabilitação, seja devido a condições de saúde sistêmica,<sup>3</sup> estruturais de osso alveolar<sup>4</sup> e até financeiras.

Sabe-se que os proprioceptores da cavidade oral, os músculos e as articulações recebem estímulos e têm resposta sensorial com mecanismos que atuam com diferenças marcantes em idosos.<sup>5</sup> Embora haja a tendência de diminuição da sensibilidade orofacial com o aumento da idade,<sup>6</sup> os pacientes podem ter sensações de desconforto oral, principalmente após a instalação de novas dentaduras, além da sensação de boca cheia, dificuldade para pronunciar sons sibilantes e salivação excessiva.<sup>7</sup> Autores afirmam que, no corpo humano, a região dos dedos das mãos, seguida da região de boca, principalmente lábios, são as que possuem maior sensibilidade tátil,<sup>8</sup> o que reforça a necessidade de próteses muito bem adaptadas a fim de evitar incômodos aos pacientes e permitir a adaptação em curto período de tempo.

Ainda em relação aos lábios, vale ressaltar que os seus músculos, principalmente o orbicular, além dos músculos da bochecha, trabalham em conjunto gerando pressão sobre os arcos dentários e colaboram na produção de sons durante a fala, gerando contato dos dentes da prótese com lábios.<sup>9</sup> Além da participação na fala, o músculo orbicular também exerce papel importante na deglutição<sup>10,11</sup> mastigação e sucção.<sup>11</sup> O comportamento do músculo orbicular da boca pode ser estudado por meio da eletromiografia, exame esse que permite o estudo da

intensidade e duração da solicitação muscular e identifica características associadas à sua fadiga.<sup>12</sup>

Pode-se encontrar estudos científicos sobre o comportamento do músculo orbicular da boca datados de mais de 50 anos,<sup>13,14</sup> porém poucos investigam o comportamento deste músculo em indivíduos portadores de próteses totais convencionais.<sup>9,15,16</sup> Diante da participação do músculo orbicular da boca em diferentes funções orais, avaliar sua atividade eletromiográfica durante a fala é um método confiável,<sup>9,15</sup> bem como durante a sucção, projeção labial,<sup>11</sup> como ocorre no movimento do beijo, e outros movimentos do músculo.<sup>11</sup> Vale ressaltar que os lábios não se movimentam apenas pela ação do músculo orbicular da boca, mas também contam com a atuação, por exemplo, do abaixador do lábio inferior e músculo risório.<sup>17</sup>

O objetivo deste trabalho foi analisar os estímulos perceptivos e a amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca dos usuários de próteses totais convencionais com suas próteses velhas (T0), e 30 (T1) e 100 dias (T2) após a instalação de novas próteses do mesmo tipo.

A hipótese nula testada foi que a reabilitação com novas próteses totais convencionais não seria capaz de influenciar nos estímulos perceptivos e na amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca, independente do período avaliado.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram deste estudo pacientes da Clínica de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP) e da Clínica do curso de especialização em Prótese da Associação Paulista de Cirurgiões-dentistas (APCD - Araçatuba), sendo selecionados aqueles que fossem desdentados totais e que necessitassem de reabilitação por meio de novas próteses totais bimaxilares. Todos os pacientes selecionados deveriam apresentar uma boa saúde geral, boa habilidade cognitiva e entendimento para responder às questões, deveriam ser completamente desdentados por pelo menos 5 anos, e utilizar as mesmas próteses totais por pelo menos 5 anos consecutivos. Suas próteses deveriam estar inadequadas, ou seja, com dimensão vertical de oclusão (DVO) reduzida, com desgastes oclusais, instabilidade e pouca retenção. Foram excluídos do estudo pacientes que apresentaram história de doença neurológica ou distúrbios psíquicos, uso de psicoterápicos, tumores e disfunção temporomandibular confirmada pelo questionário *Research Diagnostic Criteria* (RDC).<sup>18</sup> A coleta dos dados demográficos foi feita por meio do questionário RDC (Anexo B).

Os pacientes selecionados receberam informações verbais e escritas sobre o tratamento e a pesquisa, e foram solicitados a assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com as recomendações do comitê de Ética em Pesquisa Humana (Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP), recebendo uma via devidamente assinada pelo pesquisador responsável (Anexo C). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, sob parecer número 1.165.721/2015 (Anexo D).

Após a seleção dos pacientes, foram coletados dados clínicos de interesse para a pesquisa na seguinte sequência:



- Com o paciente ainda usando as próteses velhas (maxilar e mandibular) (T0), foram feitas avaliações dos estímulos perceptivos e da amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca.
- Após 30 (T1) e 100 dias (T2) da instalação das novas próteses, todas as avaliações citadas acima foram realizadas novamente.

### **Avaliação dos estímulos perceptivos, por meio do questionário de PERCEPÇÃO**

A avaliação dos estímulos perceptivos dos pacientes foi realizada por meio do questionário de Percepção<sup>7</sup> antes (com as próteses velhas) (T0) e após 30 (T1) e 100 dias (T2) da instalação das novas próteses. Esse questionário era composto por quatro questões que avaliavam as sensações de boca cheia (questão 1), pronúncia de sons sibilantes (questão 2), desconforto dos pacientes relacionadas à prótese (questão 3) e salivação excessiva (questão 4), conforme pode ser verificado no Anexo E. O questionário apresentava apenas duas opções de respostas: Sim= 1 e Não = 0. As perguntas foram lidas para os pacientes por um único examinador (FPC), uma vez que não todos possuíam a capacidade de lê-las.

### **Análise da amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca**

Todos os pacientes foram submetidos à análise eletromiográfica do músculo orbicular da boca. Para visualizar e processar o sinal eletromiográfico, o software MyosystemBr1 (DataHominis Tecnologia Ltda., Uberlândia, Minas Gerais, Brasil) e eletromiógrafo da mesma empresa foram usados. Eletrodos de superfície *double* confeccionado em espuma de polietileno com adesivo medicinal, contato duplo de Prata/Cloreto de Prata (Ag/AgCl) e *hydrogel* aderente com baixa impedância (Hal Indústria e Comércio Ltda., Ipiranga, São Paulo, Brasil) foram utilizados para o registro. Um eletrodo terra também foi posicionado<sup>19</sup> na região de pulso dos pacientes para minimizar o ruído dos registros. Todos os exames foram realizados pelo mesmo

operador (FPC). Todos os participantes foram orientados a lavar as regiões que receberiam os eletrodos com água e sabão adstringente.<sup>20</sup> Em seguida, foi realizada uma fricção suave com algodão embebido em álcool 70% para remoção da oleosidade da pele, redução da impedância e melhora da condutividade dos sinais.<sup>19,20</sup>

Os eletrodos foram colocados acima e abaixo do vermelhão da borda dos lábios sendo um posicionado do lado direito e outro do lado esquerdo do paciente de ambos os lábios, superior e inferior, longitudinalmente aos feixes musculares. Os sinais foram registrados durante o repouso mandibular, sucção de água com canudo<sup>20</sup> e durante a fala das sílabas Ba, Ma e Pa e da Palavra Mississippi.<sup>15</sup> O repouso foi registrado durante dez segundos,<sup>21</sup> sucção durante seis segundos e cada sílaba e palavra foi registrada três vezes, sendo tabulados os maiores valores registrados. Durante os registros os pacientes permaneceram sentados com ambos os pés apoiados no chão e braços apoiados sobre o colo e para a posição da cabeça o plano de Frankfurt foi usado como referência e deveria estar paralelo ao chão.<sup>15</sup>

### **Confecção das próteses**

As próteses totais foram confeccionadas de acordo com a técnica preconizada por Zarb et al.<sup>22</sup> A técnica consistiu em se obter moldes preliminares com moldeira de estoque e silicone de condensação (Zetaplus; Zhermack, Rovigo, Italy). Foram confeccionadas moldeiras individuais para moldagem funcional. Inicialmente, foi realizada a moldagem de borda com silicone denso (Zetalabor; Labordental Ltda., São Paulo, Brasil) e a moldagem definitiva foi feita com pasta de óxido de zinco e eugenol (Lysanda, São Paulo, Brasil). Os moldes definitivos foram confeccionados com gesso pedra (Durone; Dentsply, Petrópolis, Brasil) para obtenção dos modelos de trabalho. Os modelos da maxila foram montados em articulador semi-ajustável (Whip Mix Corporation, Louisville, KY, EUA) utilizando-se arco-facial para transferência do registro. A DVO para cada paciente foi estabelecida usando-se a posição fisiológica de repouso,

associada aos métodos de medição entre dois pontos na face e fonéticos.<sup>22</sup> A relação cêntrica foi estabelecida de acordo com os registros dinâmicos baseados nos movimentos mandibulares, incluindo abertura, fechamento e movimentos laterais realizados pelos pacientes.<sup>22</sup> Esses registros dinâmicos foram usados para posicionar o modelo mandibular no articulador. Os dentes artificiais (Trilux; Vipi Manufacturer, São Paulo, Brasil) foram selecionados, sendo montados em oclusão bilateral balanceada e com inclinação de 20 graus. As próteses foram enceradas, processadas e polidas para instalação e acompanhamento.<sup>22</sup> Os ajustes na base de resina e oclusais foram realizados no momento da instalação da prótese. Cada paciente foi instruído quanto ao uso das próteses durante a fala e mastigação, também em relação à limpeza das mesmas. O acompanhamento subsequente foi empregado para se avaliar a adaptação do paciente às próteses e, quando necessário, para fazer ajustes para evitar desconforto durante o uso.

### **Análise estatística**

O questionário de Percepção foi avaliado por meio de respostas binárias (Não = 0 e Sim = 1) e os dados foram submetidos à análise estatística pelo Teste Q de Cochran com 5% de significância ( $p < 0,05$ ) para avaliar a frequência e porcentagem de cada questão e sua variação entre os três períodos de estudo (T0, T1 e T2).

Foi realizada a média aritmética dos valores obtidos a partir do valor médio da raiz quadrada (Root Mean Square – RMS) do sinal elétrico ( $\mu V$ ) obtido por meio da eletromiografia do músculo orbicular da boca, de ambos os lados, direito e esquerdo, para o fascículo superior e inferior.

Os dados obtidos nos exames eletromiográficos durante repouso, sucção e ensaios fonéticos foram submetidos ao teste de Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de variância (tempo e fascículos do músculo – superior e inferior).

Posteriormente, os dados obtidos em todos os ensaios foram submetidos ao teste de Tukey com 5% de significância ( $p < 0,05$ ).

## **RESULTADOS**

### **Participantes da pesquisa**

Vinte e dois pacientes foram selecionados e atenderam aos critérios de inclusão do estudo e aceitaram participar da pesquisa. Destes, 7 pacientes abandonaram o estudo antes da sua conclusão por motivos pessoais, não usaram as próteses ou por questão de saúde. Portanto, 15 pacientes (12 mulheres e 3 homens) com média de idade de 65 anos, variando de 51 a 87 anos, responderam ao questionário de Percepção e foram submetidos a exames eletromiográficos. O tempo médio de uso das mesmas próteses para todos os pacientes foi de 17 anos, variando de 5 a 48 anos, segundo relato dos pacientes.

### **Questionário de Percepção**

Por meio da Tabela 1, é possível observar que houve diferença estatística na sensação de desconforto no período T2 ( $P=0,016$  pelo Teste Q de Cochran, T0, T1 e T2).

Tabela 1. Frequência e porcentagem de respostas para cada questão do questionário de Percepção (n=15).

Perguntas	Período						P valor
	T0		T1		T2		
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	
1- Você está com a sensação de “boca cheia”	12 (80%)	3 (20%)	7 (46,7%)	8 (53,3%)	8 (53,3%)	7 (46,7%)	0,097
2- Você está com dificuldade para pronunciar sons sibilantes	9 (60%)	6 (40%)	7 (46,7%)	8 (53,3%)	10 (66,7%)	5 (33,3%)	0,417
3- Você está sentindo algum desconforto relacionado à prótese	8 (53,3%)	7 (46,7%)	4 (26,7%)	11 (73,3%)	11 (73,3%)	4 (26,7%)	0,016*
4- Você está salivando abundantemente	9 (60%)	6 (40%)	11 (73,3%)	4 (26,7%)	10 (66,7%)	5 (33,3%)	0,687

\*Teste Q de Cochran (5% de significância).

## Repouso

Os resultados do ANOVA estão representados na Tabela 2, em que é possível observar que o fator período influenciou, com diferença significativa, nos valores de amplitude eletromiográfica em repouso do músculo orbicular da boca. No fascículo superior, foi observada diferença estatística entre T0 e T2 ( $p < 0,05$ ), com maior amplitude eletromiográfica no período T0 (Tabela 3).

Tabela 2. Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica em repouso do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

<b>Fatores de Variação</b>	<b>SS</b>	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Região de análise	66,216	1	66,216	0,973	0,333
Entre amostras	1906,460	28	68,088		
Período	78,819	2	39,410	3,874	0,027
Região de análise x Período	13,517	2	6,759	0,664	0,519
Intra amostras	569,751	56	10,174		

Tabela 3. Valores médios (desvio padrão) da RMS da amplitude eletromiográfica ( $\mu\text{V}$ ) em repouso do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

<b>Região de análise</b>	<b>Período</b>		
	<b>T0</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>
Superior	9,69 (4,28) Aa	7,80 (2,90) Aab	6,90 (2,48) Ab
Inferior	10,43 (8,24) Aa	10,44 (7,07) Aa	8,66 (5,10) Aa

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e letra minúscula na linha não diferem ao nível de 5% de significância ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

### **Sucção**

A Tabela 4 representa os valores do ANOVA. Nela é possível observar que o fator período influenciou estatisticamente nos valores de amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca durante a sucção. O valor de amplitude eletromiográfica na sucção foi maior

e estatisticamente significativo no fascículo inferior que no superior, para o período T0 ( $p < 0,05$ ). No fascículo superior, foi observado que a amplitude eletromiográfica foi maior e estatisticamente significativa no T1, quando comparado ao T2 ( $p < 0,05$ ). No fascículo inferior, a amplitude eletromiográfica foi maior estatisticamente significativa no período T0 ( $p < 0,05$ ), quando comparado T2 (Tabela 5). Ainda na Tabela 5, verifica-se valores numericamente semelhantes para os fascículos superior e inferior nos períodos T1 e T2.

Tabela 4. Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica na sucção do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

<b>Fatores de Variação</b>	<b>SS</b>	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Região de análise	3967,905	1	3967,905	2,503	0,125
Entre amostras	44393,886	28	1585,496		
Período	10827,930	2	5413,965	3,506	0,037
Região de análise x Período	9017,858	2	4508,929	2,920	0,083
Intra amostras	86487,365	56	1544,417		



Tabela 5. Valores médios (desvio padrão) da RMS da amplitude eletromiográfica ( $\mu\text{V}$ ) na sucção do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

Região de análise	Período		
	T0	T1	T2
Superior	42,94 (24,17) Aab	56,07 (42,02) Aa	36,42 (21,70) Ab
Inferior	84,40 (73,98) Ba	52,88 (23,97) Aab	38,00 (21,93) Ab

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e letra minúscula na linha não diferem ao nível de 5% de significância ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

### Pronúncia de Ba, Ma, Pa e Mississippi

O teste ANOVA aponta que o fator região de análise influenciou estatisticamente nos valores de amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca durante a fonética Ba (Tabela 6), Ma (Tabela 7), Pa (Tabela 8) e Mississippi (Tabela 9). A amplitude eletromiográfica do fascículo inferior do músculo orbicular da boca, durante a fonética Ba (Tabela 10), Ma (Tabela 11), Pa (Tabela 12) e Mississippi (Tabela 13), foi estatisticamente maior do que no fascículo superior, em todos os períodos de análise. No fascículo inferior, maior atividade foi observada no período T0, com diferença estatística do período T1 para as fonéticas Ba, Ma e Mississippi. Para a fonética Pa, maior atividade foi observada no período T0, mas não houve diferença significativa entre os períodos de análise (T0, T1 e T2).

Tabela 6. Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica durante a fonética Ba do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

<b>Fatores de Variação</b>	<b>SS</b>	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Região de análise	50314,219	1	50314,219	22,244	<0,001
Entre amostras	63332,719	28	2261,883		
Período	563,943	2	281,971	0,987	0,379
Região de análise x Período	1321,999	2	661,000	2,314	0,108
Intra amostras	15998,398	56	285,686		

Tabela 7. Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica durante a fonética Ma do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

<b>Fatores de Variação</b>	<b>SS</b>	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Região de análise	51293,408	1	51293,408	22,866	<0,001
Entre amostras	62810,774	28	2243,242		
Período	885,752	2	442,876	1,681	0,195
Região de análise x Período	1197,198	2	598,599	2,272	0,113
Intra amostras	14755,209	56	263,486		

Tabela 8. Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica durante a fonética Pa do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

<b>Fatores de Variação</b>	<b>SS</b>	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Região de análise	60588,502	1	60588,502	22,963	<0,001
Entre amostras	73880,297	28	2638,582		
Período	576,201	2	288,101	0,835	0,439
Região de análise x Período	1819,262	2	909,631	2,637	0,080
Intra amostras	19315,345	56	344,917		

Tabela 9. Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas com dois fatores de amplitude eletromiográfica durante a fonética Mississippi do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

<b>Fatores de Variação</b>	<b>SS</b>	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Região de análise	107183,988	1	107183,988	25,903	<0,001
Entre amostras	115863,021	28	4137,965		
Período	2632,482	2	1316,241	1,804	0,174
Região de análise x Período	3246,219	2	1623,109	2,224	0,141
Intra amostras	40866,461	56	729,758		

Tabela 10. Valores médios (desvio padrão) RMS da amplitude eletromiográfica ( $\mu\text{V}$ ) durante a fonética Ba do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

Região de análise	Período		
	T0	T1	T2
Superior	32,40 (13,89) Ba	35,09 (18,11) Ba	39,69 (15,74) Ba
Inferior	90,52 (54,67) Aa	76,61 (33,59) Ab	81,91 (27,93) Aab

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e letra minúscula na linha não diferem ao nível de 5% de significância ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Tabela 11. Valores médios (desvio padrão) da RMS ( $\mu\text{V}$ ) durante a fonética Ma do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

Região de análise	Período		
	T0	T1	T2
Superior	32,32 (14,45) Aa	33,02 (18,69) Aa	33,82 (13,79) Aa
Inferior	90,38 (54,85) Ba	75,84 (33,42) Bb	76,18 (25,81) Bab

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e letra minúscula na linha não diferem ao nível de 5% de significância ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Tabela 12. Valores médios (desvio padrão) da RMS ( $\mu\text{V}$ ) durante a fonética Pa do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

Região de análise	Período		
	T0	T1	T2
Superior	35,37 (14,99) Aa	38,21 (18,30) Aa	41,14 (16,55) Aa
Inferior	99,90 (60,58) Ba	85,05 (35,15) Ba	85,44 (30,30) Ba

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e letra minúscula na linha não diferem ao nível de 5% de significância ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

Tabela 13. Valores médios (desvio padrão) da RMS da amplitude eletromiográfica ( $\mu\text{V}$ ) durante a fonética Mississippi do músculo orbicular da boca dos pacientes avaliados para cada região de análise (superior e inferior).

Região de análise	Período		
	T0	T1	T2
Superior	37,62 (15,19) Aa	37,76 (20,77) Aa	40,63 (17,54) Aa
Inferior	123,63 (84,95) Ba	98,11 (40,28) Bb	101,33 (37,23) Bab

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e letra minúscula na linha não diferem ao nível de 5% de significância ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

## DISCUSSÃO

A hipótese nula de que a reabilitação com novas próteses totais convencionais não seria capaz de influenciar nos estímulos perceptivos e na amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca, independente do período avaliado, foi rejeitada, pois a reabilitação influenciou nestes dois aspectos estudados.

Em relação aos estímulos perceptivos, foi observada diferença estatística na sensação de desconforto oral entre os períodos T0 e T2 e, T1 e T2 (Tabela 1). Esse resultado pode ser justificado pelo período de adaptação do paciente às novas próteses,<sup>7</sup> que pode variar de acordo com a sua capacidade e habilidade muscular.<sup>23,24</sup> No presente estudo, a ausência de desconforto oral, para a maioria dos pacientes, foi observada em torno de 100 dias, porém alguns pacientes ainda apresentaram queixas neste período, demonstrando que alguns indivíduos podem responder ao tratamento de forma diferente da maioria.<sup>25</sup> Diferentemente do estudo de Goiato et al.<sup>7</sup> não foi encontrada diferença estatística para as questões de sensação de boca cheia (Questão 1), dificuldades para pronunciar sons sibilantes (Questão 2) e salivação excessiva (Questão 4). Contudo, pôde-se observar maiores reclamações dos pacientes, exceto para questão 4, no período T1, o que sugere a necessidade de um período maior que 30 dias para adaptação às novas próteses totais (Tabela 1). A maior queixa de sensação de boca cheia relatada por alguns pacientes após a reabilitação (T1 e T2) pode estar relacionada com o restabelecimento da DVO<sup>7</sup> que anteriormente poderia estar diminuída devido aos desgastes oclusais dos dentes artificiais ao longo do tempo de uso das próteses.<sup>26</sup> Além disso, essa sensação também pode ocorrer devido à nova posição dos dentes artificiais<sup>9</sup> nos arcos dentários quando se encontram mais vestibularizados que na prótese velha.

Em relação à pronúncia de sons sibilantes, a dificuldade apresentada após a troca das próteses pode ser justificada pela mudança na posição dos dentes<sup>9</sup> e da anatomia dos mesmos, associados à maior espessura da base da prótese em comparação à prótese velha<sup>9</sup> causando

estranheza, por parte do paciente, no momento da fala. Vale ressaltar que os indivíduos desdentados não apresentam dificuldades fonéticas somente para os sons sibilantes, que são, principalmente, aqueles com a consoante “s”,<sup>27</sup> mas também para sons lábio dentais (“f” e “v”) e consoantes vibrantes (“r”), sendo importante orientação ao paciente quanto à possível dificuldade na fala e atenção à correta confecção da prótese.<sup>27</sup> Para minimizar o desconforto durante a fala, pode-se lançar mão da técnica de palatografia, na qual são feitos registros de quais regiões a língua toca o palato quando o indivíduo pronuncia algumas palavras.<sup>28,29</sup> Embora proporcione maior conforto durante a fala, essa técnica impede que o palato artificial fique liso, o que também pode causar desconforto para alguns indivíduos.

Por sua vez, a salivação abundante mais comumente relatada durante o uso das próteses velhas pode ser justificada pelo reflexo neuronal causado pelo de contato da prótese com a mucosa bucal que, da mesma forma que acontece quando o alimento é inserido na boca, o contato da prótese com a mucosa bucal gera uma resposta sensorial que estimula a produção salivar<sup>24</sup>. Então, as próteses velhas e desadaptadas se movem dentro da boca e tocam a mucosa, provocando tal resposta neuronal. Também essa movimentação das próteses na cavidade bucal força o paciente a movimentar a boca e língua para mantê-las em posição, estimulando ainda mais a produção salivar. Vale ressaltar que na prótese velha há uma desadaptação da mesma aos tecidos de suporte que é ocasionada pela reabsorção óssea associada ao contato prolongado da prótese com os fluidos orais e aos métodos de higiene oral que levam à perda de material na base protética ocasionando uma ligeira desadaptação da prótese em relação ao rebordo.<sup>7</sup> Ao se instalar uma nova prótese bem adaptada consegue-se um maior conforto<sup>7</sup> devido à adaptação da mesma ao rebordo. Esse melhor assentamento da prótese nova na cavidade oral e seu consequente conforto podem ser as causas da sensação de menor salivação por parte do paciente.

Todas as sensações orais relatadas pelos pacientes após a instalação de novas próteses durante a aplicação do questionário de Percepção se devem aos impulsos nervosos, novos e estranhos para os pacientes, que se originam e passam pelos nervos sensoriais, e tendem a se estabilizar ao longo do tempo de uso.<sup>24</sup> Brill<sup>24</sup> (1957) afirma que em indivíduos idosos essa adaptação pode ser mais difícil devido às características do córtex cerebral.<sup>30</sup> Os receptores nervosos mais importantes na cavidade oral são aqueles responsáveis pela sensação de pressão, toque e dor.<sup>24</sup> Esses exteroceptores são importantes para o movimento mastigatório e atuam no mecanismo de retenção mecânica da prótese.<sup>24</sup> Quando um indivíduo perde a sensibilidade da mucosa oral o controle de suas próteses também é perdido.<sup>24</sup>

Ao se analisar os resultados obtidos por meio dos exames eletromiográficos do músculo orbicular da boca, pode-se observar que no repouso (Tabela 3) não houve diferença estatística entre as regiões de análise (superior e inferior) em nenhum dos períodos (T0, T1 e T2), mas houve diferença estatística no fascículo superior do músculo orbicular da boca entre os períodos T0 e T2. Essa diferença estatística observada no fascículo superior, com redução da atividade eletromiográfica no período T2, pode-se sugerir melhor suporte labial oferecido pelos novos dentes anteriores, pois possibilita que a prótese fique mais confortável e melhor adaptada aos músculos<sup>15</sup>, o que possivelmente exige menos esforço muscular para sua manutenção em posição. Associado a isso, tem-se o fato que a reabilitação melhora a estabilidade protética e devolve ao paciente sua confiança ao exercer as atividades diárias e aumenta sua auto-estima<sup>7</sup> permitindo, então, que ele mantenha os músculos do lábio mais relaxados, o que também está relacionado ao correto restabelecimento da DVO, que permite reprogramação da extensão e do tônus muscular.<sup>19</sup> Por sua vez, os maiores valores encontrados em T0 podem ser justificados pela tentativa de manter a prótese em posição devido à sua instabilidade, causando contração do músculo e conseqüentemente, aumento da amplitude eletromiográfica.<sup>31</sup>



Para a eletromiografia do músculo orbicular da boca durante a sucção (Tabela 5), houve diferença estatística entre as regiões de análise (superior e inferior) apenas quando o paciente ainda usava a prótese velha (T0), sendo o maior valor para o fascículo inferior, o qual também foi o maior valor encontrado em todos os exames durante a sucção. Isso pode ocorrer pela má adaptação das próteses velhas, pois as inferiores geralmente são mais instáveis devido ao suporte ósseo inadequado,<sup>9,32</sup> tornando-as menos compatíveis durante os movimentos mandibulares e atividades funcionais, levando a musculatura a exercer uma maior atividade com o objetivo de manter a prótese em posição.<sup>32</sup> Associado a esse fato, tem-se a projeção mandibular causada pela redução da DVO<sup>9</sup> que resulta em contração da musculatura perioral da qual depende o movimento de sucção com canudo.<sup>33</sup> Quando um indivíduo possui má oclusão é necessário um esforço maior para execução do movimento de sucção e, conseqüentemente, maior atividade eletromiográfica.<sup>33</sup> No caso dos usuários de prótese total, a má oclusão poderia ser correspondente à redução da DVO.

Ao se observar os valores obtidos para o fascículo superior, nota-se que a diferença estatística ocorreu apenas entre T1 e T2. Assim como no repouso, a diminuição da atividade eletromiográfica aos 100 dias após a instalação das novas próteses (T2), durante a sucção, também sugere que o melhor suporte labial, estabilidade protética e confiança do paciente,<sup>7</sup> ao realizar os movimentos mandibulares e funcionais, exigem menos esforço muscular. É possível observar que no fascículo superior houve um aumento da amplitude eletromiográfica entre os períodos T0 e T1, e posteriormente, esta atividade reduziu no período T2. Esse maior valor encontrado no período de 30 dias (T1) pode ser relacionado ao fato que os pacientes ainda poderiam estar inseguros quanto à retenção de suas novas próteses durante o movimento de sucção, somada à adaptação muscular.<sup>24</sup> Observando os dados da Tabela 5, verifica-se valores numericamente semelhantes para os fascículos superior e inferior nos períodos T1 e T2,

sugerindo que durante a sucção os dois fascículos musculares são ativados com intensidade semelhante quando a prótese está adaptada à cavidade oral.

Para os testes fonéticos (Tabelas 10, 11, 12 e 13), ao se observar separadamente cada fascículo muscular (superior e inferior) entre os períodos de análise (T0, T1 e T2), pode-se notar que em todos os ensaios o fascículo superior apresentou valores bastante próximos, sem diferença estatística e com ligeiro aumento progressivo. O aumento da amplitude eletromiográfica no fascículo superior, após a instalação de novas próteses totais, também foi encontrado no estudo de Santos et al.<sup>9</sup> (2005). Diferentemente do repouso, onde a posição dos novos dentes anteriores parece oferecer melhor suporte labial e conforto e conseqüentemente menor amplitude eletromiográfica,<sup>15</sup> nos ensaios fonéticos a nova posição dos dentes e a maior espessura da base da prótese podem justificar o aumento da atividade eletromiográfica, uma vez que a interação entre os lábios e a prótese pode modificar o comportamento muscular.<sup>9</sup> No fascículo inferior, para todos os ensaios fonéticos, houve diminuição da amplitude eletromiográfica entre T0 e T1 e posterior aumento no período T2, porém ainda permanecendo menor que em T0. A diminuição da atividade eletromiográfica entre os períodos T0 e T1, com diferença estatística em todos os ensaios fonéticos, exceto para a sílaba Pa, pode ser justificada pelo processo de adaptação à prótese<sup>24</sup> sugerindo então que os pacientes realizaram movimentos mais suaves, provavelmente pela hesitação ao falar com as próteses recém instaladas. Os valores menores da atividade eletromiográfica em T1 e T2, quando comparados com T0, foram diferentes dos resultados encontrados no estudo de Santos et al.<sup>9</sup> (2005) em que houve aumento dessa atividade quando o paciente usava a prótese nova, para a maioria dos ensaios fonéticos. Essa diferença de resultados pode ser relacionada ao tempo transcorrido entre a instalação das novas próteses e a análise eletromiográfica, uma vez que esses autores avaliaram seus pacientes 5 meses após a reabilitação, e no presente estudo a avaliação ocorreu após 30 (T1) e 100 dias (T2). Analisando esses dois resultados, pode-se sugerir que a amplitude eletromiográfica no

presente estudo tende a melhorar após o período de 100 dias conforme os pacientes se adaptem às próteses e se sintam mais seguros para falar.

Em todos os ensaios eletromiográficos, exceto durante o período T1 para sucção (Tabela 5), os valores encontrados para o fascículo inferior foram numericamente maiores que no fascículo superior. Esse resultado também pode ser encontrado em outros estudos com diferentes situações clínicas e apontam que o fascículo inferior é mais ativo<sup>9,11,15,16</sup> Além disso, no presente estudo, a instabilidade protética foi apontada como razão para contração do lábio inferior e conseqüente maior amplitude eletromiográfica. A estabilidade e retenção da prótese depende de alguns fatores como a tensão superficial, viscosidade da saliva, adaptação da base ao rebordo residual, selamento periférico, força de assentamento e adaptação aos tecidos moles.<sup>34</sup> Esses fatores, que são mais difíceis de serem alcançados na mandíbula, somados à reabsorção óssea na região anterior, o que provoca projeção do músculo do mento,<sup>35</sup> dificultam a estabilidade protética. Além desta projeção anterior, o músculo do mento possui atuação sinérgica com o fascículo inferior do músculo orbicular da boca durante o selamento labial<sup>14</sup> o que pode contribuir ainda mais para a mobilidade e conseqüente maior atividade eletromiográfica.

Uma característica importante é que os lados direito e esquerdo do músculo orbicular da boca podem funcionar como dois músculos separados<sup>14</sup> bem como o fascículo superior e inferior que realizam movimentos independentes<sup>36</sup> justificando assim a colocação dos eletrodos em ambos os lados de cada fascículo muscular e posterior cálculo da média para avaliação como único fascículo, bem como a comparação entre o lábio superior e inferior conforme a metodologia do presente estudo.

Conforme observado, a instabilidade da prótese mandibular é desfavorável para o conforto oral e atividades funcionais do músculo orbicular da boca. Uma alternativa de tratamento para os pacientes edêntulos é a instalação de próteses do tipo *overdentures* sobre

implantes que são capazes de apresentar boa estabilidade e retenção.<sup>21</sup> Portanto, é válida a realização de estudos futuros que comparem os estímulos perceptivos e a amplitude eletromiográfica do músculo orbicular da boca em pacientes usuários de próteses totais convencionais e usuários de próteses do tipo *overdentures*.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto pôde-se concluir que os efeitos da reabilitação oral com novas próteses totais convencionais foram: redução da sensação de desconforto oral aos 100 dias após a instalação das próteses; Redução da amplitude eletromiográfica no fascículo superior do músculo orbicular da boca, durante o repouso; Aumento da amplitude eletromiográfica aos 30 dias, seguido de diminuição aos 100 dias no fascículo superior, e diminuição aos 100 dias no fascículo superior, durante a sucção; Diminuição da amplitude eletromiográfica aos 30 dias, com diferença estatística, exceto para a sílaba Pa, no fascículo inferior, durante os testes fonéticos. Além disso, o fascículo inferior é mais solicitado que o superior durante o repouso e maioria atividades funcionais.

**REFERÊNCIAS**

1. World Health Organization. WHO. Disponível em: <http://www.who.int/topics/ageing/en/>. Acesso em: Janeiro de 2017
2. Partida MN. Geriatric prosthodontic care. *Dent Clin North Am* 2014;58:103-12.
3. Diz P, Scully C, Sanz M. Dental implants in the medically compromised patient. *J Dent* 2013;41:195-206.
4. Ali SA, Karthigeyan S, Deivanai M, Kumar A. Implant rehabilitation for atrophic maxilla: a review. *J Indian Prosthodont Soc* 2014;14:196-207.
5. Grimby G, Saltin B. The ageing muscle. *Clin Physiol* 1983;3:209-18.
6. Heft MW, Robinson ME. Age differences in orofacial sensory thresholds. *J Dent Res* 2010;89:1102-5.
7. Goiato MC, Bannwart LC, Moreno A, Dos Santos DM, Martini AP, Pereira LV. Quality of life and stimulus perception in patients' rehabilitated with complete denture. *J Oral Rehabil* 2012;39:438-45.
8. Aires MM, Fisiologia. 4th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogran; 2012. p. 266-78 [Portuguese]
9. Santos CM, Vitti M, Mattos MdGC, Semprini M, Paranhos HdFO, Hallak JEC, et al. Effect of denture quality on perioral muscle activity during speech. *Braz J Oral Sci.* 2005;4:801-5.
10. Park JS, Oh DH, Chang MY. Effect of expiratory muscle strength training on swallowing-related muscle strength in community-dwelling elderly individuals: a randomized controlled trial. *Gerodontology.* 2016.

11. Regalo SC, Vitti M, Moraes MT, Semprini M, de Felicio CM, de Mattos Mda G, et al. Electromyographic analysis of the orbicularis oris muscle in oralized deaf individuals. *Braz Dent J* 2005;16:237-42.
12. Castroflorio T, Falla D, Tartaglia GM, Sforza C, Deregibus A. Myoelectric manifestations of jaw elevator muscle fatigue and recovery in healthy and TMD subjects. *J Oral Rehabil* 2012;39:648-58.
13. Tulley W. Muscle and teeth. In: The Dental School GsH, editor. *Proceedings of the Royal Society of Medicine* 1957; 313-20.
14. Baril C, Moyers RE. An electromyographic analysis of the temporalis muscles and certain facial muscles in thumb- and finger-sucking patients. *J Dent Res* 1960;39:536-53.
15. Santos CM, Vitti M, de Mattos Mda G, Semprini M, Paranhos Hde F, Regalo SC. Electromyographic analysis of the upper and lower fascicles of the orbicular oris muscle, in edentulous patients, before and after complete denture implantation. *Electromyogr Clin Neurophysiol* 2003;43:315-20.
16. Ingervall B, Hedegard B. An electromyographic study of masticatory and lip muscle function in patients with complete dentures. *J Prosthet Dent* 1980;43:266-71.
17. Shiffman MA, Di Giuseppe A. *Cosmetic surgery. Art and techniques*. 2013<sup>th</sup> d. Berlin: Springer-Verlag; 2013. p. 29-45.
18. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord* 1992;6:301-55.
19. Zuccolotto MC, Vitti M, Nobilo KA, Regalo SC, Siessere S, Bataglion C. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in rest position of

edentulous patients with temporomandibular disorders, before and after using complete dentures with sliding plates. *Gerodontology* 2007;24:105-10.

20. Yagci A, Uysal T, Kara S, Okkesim S. The effects of myofunctional appliance treatment on the perioral and masticatory muscles in Class II, Division 1 patients. *World J Orthod* 2010;11:117-22.

21. Sonogo MV, Goiato MC, Dos Santos DM. Electromyography evaluation of masseter and temporalis, bite force, and quality of life in elderly patients during the adaptation of mandibular implant-supported overdentures. *Clin Oral Implants Res* 2016; 1-6.

22. Zarb A, Bolender C. Prosthodontic treatment for edentulous patients. Complete dentures and implant-supported prostheses. 13th ed. St Louis: Mosby; 2013.

23. Goiato MC, Garcia AR, dos Santos DM. Electromyographic activity of the mandible muscles at the beginning and end of masticatory cycles in patients with complete dentures. *Gerontology* 2008;54:138-43.

24. Brill N. Reflexes, registrations and prosthetic therapy. *J Prosthet Dent* 1957; 341 - 60.

25. Goiato MC, Garcia AR, Dos Santos DM, Zuim PR. Analysis of masticatory cycle efficiency in complete denture wearers. *J Prosthodont* 2010;19:10-3.

26. Goiato MC, Ribeiro Pdo P, Garcia AR, dos Santos DM. Complete denture masticatory efficiency: a literature review. *J Calif Dent Assoc* 2008;36:683-6.

27. Jindra P, Eber M, Pesak J. The spectral analysis of syllables in patients using dentures. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2002;146:91-4.

28. Hamlet SL, Stone M. Speech adaptation to dental prostheses: the former lisper. *J Prosthet Dent* 1982;47:564-9.



29. Ladefoged P. Use of palatography. *J Speech Hear Disord* 1957;22:764-74.
30. Lashley KS. Mass action in cerebral function.: *Science* 1931; 245-54.
31. Berretin-Felix G, Nary Filho H, Padovani CR, Trindade Junior AS, Machado WM. Electromyographic evaluation of mastication and swallowing in elderly individuals with mandibular fixed implant-supported prostheses. *J Appl Oral Sci* 2008;16:116-21.
32. Slagter AP, Olthoff LW, Bosman F, Steen WH. Masticatory ability, denture quality, and oral conditions in edentulous subjects. *J Prosthet Dent* 1992;68:299-307.
33. Tosello DO, Vitti M, Berzin F. EMG activity of the orbicularis oris and mentalis muscles in children with malocclusion, incompetent lips and atypical swallowing--part II. *J Oral Rehabil* 1999;26:644-9.
34. Darvell BW, Clark RK. The physical mechanisms of complete denture retention. *Br Dent J* 2000;189:248-52.
35. Lynch CD, Allen PF. Overcoming the unstable mandibular complete denture: the neutral zone impression technique. *Dent Update* 2006;33:21-2, 4-6.
36. Green JR, Moore CA, Higashikawa M, Steeve RW. The physiologic development of speech motor control: lip and jaw coordination. *J Speech Lang Hear Res* 2000;43:239-55.

Anexos

**ANEXO A:** Normas do periódico *Journal of Prosthetic Dentistry*.

Articles are classified as one of the following: research/clinical science article, clinical report, technique article, systematic review, or tip from our readers. Required sections for each type of article are listed in the order in which they should be presented.

**Research and Education/Clinical Research**

The research report should be no longer than 10-12 double-spaced, typed pages and be accompanied by no more than 12 high-quality illustrations. Avoid the use of outline form (numbered and/or bulleted sentences or paragraphs). The text should be written in complete sentences and paragraph form.

*Abstract* (approximately 400 words): Create a structured abstract with the following subsections: Statement of Problem, Purpose, Material and Methods, Results, and Conclusions. The abstract should contain enough detail to describe the experimental design and variables. Sample size, controls, method of measurement, standardization, examiner reliability, and statistical method used with associated level of significance should be described in the Material and Methods section. Actual values should be provided in the Results section.

*Clinical Implications*: In 2-4 sentences, describe the impact of the study results on clinical practice.

*Introduction*: Explain the problem completely and accurately. Summarize relevant literature, and identify any bias in previous studies. Clearly state the objective of the study and the research hypothesis at the end of the Introduction. Please note that, for a thorough review

of the literature, most (if not all references) should first be cited in the Introduction and/or Material and Methods section.

*Material and Methods:* In the initial paragraph, provide an overview of the experiment. Provide complete manufacturing information for all products and instruments used, either in parentheses or in a table. Describe what was measured, how it was measured, and the units of measure. List criteria for quantitative judgment. Describe the experimental design and variables, including defined criteria to control variables, standardization of testing, allocation of specimens/subjects to groups (specify method of randomization), total sample size, controls, calibration of examiners, and reliability of instruments and examiners. State how sample sizes were determined (such as with power analysis). Avoid the use of group numbers to indicate groups. Instead, use codes or abbreviations that will more clearly indicate the characteristics of the groups and will therefore be more meaningful for the reader. Statistical tests and associated significance levels should be described at the end of this section.

*Results:* Report the results accurately and briefly, in the same order as the testing was described in the Material and Methods section. For extensive listings, present data in tabular or graphic form to help the reader. For a 1-way ANOVA report of,  $F$  and  $P$  values in the appropriate location in the text. For all other ANOVAs, per guidelines, provide the ANOVA table(s). Describe the most significant findings and trends. Text, tables, and figures should not repeat each other. Results noted as significant must be validated by actual data and  $P$  values.

*Discussion:* Discuss the results of the study in relation to the hypothesis and to relevant literature. The Discussion section should begin by stating whether or not the data support rejecting the stated null hypothesis. If the results do not agree with other studies and/or with accepted opinions, state how and why the results differ. Agreement with other studies should also be stated. Identify the limitations of the present study and suggest areas for future research.

*Conclusions:* Concisely list conclusions that may be drawn from the research; do not simply restate the results. The conclusions must be pertinent to the objectives and justified by the data. In most situations, the conclusions are true for only the population of the experiment. All statements reported as conclusions should be accompanied by statistical analyses.

*References:* See Reference Guidelines and [Sample References page](#).

*Tables:* See Table Guidelines.

*Illustrations:* See Figure Submission and [Sample Figures page](#).

### **Length of Manuscripts**

Manuscript length depends on manuscript type. In general, research and clinical science articles should not exceed 10 to 12 double-spaced, typed pages (excluding references, legends, and tables). Clinical Reports and Technique articles should not exceed 4 to 5 pages, and Tips articles should not exceed 1 to 2 pages. The length of systematic reviews varies.

### **Number of Authors**

The number of authors is limited to 4; the inclusion of more than 4 *must be justified* in the letter of submission. (Each author's contribution must be listed.) Otherwise, contributing authors in excess of 4 will be listed in the Acknowledgments. There can only be one corresponding author.

### **General Formatting**

All submissions must be submitted via the EES system in Microsoft Word with an 8.5×11 inch page size. The following specifications should also be followed:

- Times Roman, 12 pt
- Double-spaced

- Left-justified
- No space between paragraphs
- 1-inch margins on all sides
- Half-inch paragraph indents
- Headers/Footers should be clear of page numbers or other information
- Headings are upper case bold, and subheads are upper/lower case bold. No italics are used.
- References should not be automatically numbered. Endnote or other reference-generating programs should be turned off.
- Set the Language feature in MS Word to English (US). Also change the language to English (US) in the style named Balloon Text.

### **Essential title page information**

- *Title.* Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae. Trade names should not be used in the title.
- *Author names and affiliations.* Author's names should be complete first and last names. Where the family name may be ambiguous (e.g., a double name), please indicate this clearly. Present the authors' current title and affiliation, including the city and state/country of that affiliation. If it is private practice, indicate the city and state/country of the practice. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate affiliation.
- *Corresponding author.* Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. Ensure that phone numbers (with country and area code) are provided in addition to the e-mail address and the complete postal address. Contact details must be kept up to date by the corresponding author.

## Title page format

- Title: Capitalize only the first letter of the first word. Do not use any special formatting. Abbreviations or trade names should not be used. Trade names should not be used in the title.
- Authors: Directly under the title, type the names and academic degrees of the authors.
- Under the authors' names, provide the title, department and institutional names, city/state and country (unless in the U.S.) of each author. If necessary, provide the English translation of the institution. If the author is in private practice, indicate where with city/state/country. Link names and affiliations with a superscript letter (a,b,c,d).
- Presentation/support information and titles: If research was presented before an organized group, indicate name of the organization and location and date of the meeting. If work was supported by a grant or any other kind of funding, supply the name of the supporting organization and the grant number.
- Corresponding author: List the mailing address, business telephone, and e-mail address of the author who will receive correspondence.
- Acknowledgments: Indicate special thanks to persons or organizations involved with the manuscript.
- See [Sample Title page](#).

### *Formatting of funding sources*

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence: This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### *Units*

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI.

### *Math formulae*

Please submit math equations as editable text and not as images. Present simple formulae in line with normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

### *Embedded math equations*

If you are submitting an article prepared with Microsoft Word containing embedded math equations then please read this ([related support information](#)).

### **Tables**

- Tables should be self-explanatory and should supplement, not duplicate the text.



- Provide all tables at the end of the manuscript after the reference list and before the Figures. There should be only one table per page. Omit internal horizontal and vertical rules (lines). Omit any shading or color.
- Do not list tables in parts (Table Ia, Ib, etc.). Each should have its own number. Number the tables in the order in which they are mentioned in the text (Table 1., Table 2, etc).
- Supply a concise legend that describes the content of the table. Create descriptive column and row headings. Within columns, align data such that decimal points may be traced in a straight line. Use decimal points (periods), not commas, to mark places past the integer (eg, 3.5 rather than 3,5).
- In a line beneath the table, define any abbreviations used in the table.
- If a table (or any data within it) was published previously, give full credit to the original source in a footnote to the table. If necessary, obtain permission to reprint from the author/publisher.
- The tables should be submitted in Microsoft Word. If a table has been prepared in Excel, it should be imported into the manuscript.

## **References**

### *Citation in text*

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not permitted in the reference list, but may be mentioned in the text. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

### *Reference links*

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is encouraged.

A DOI can be used to cite and link to electronic articles where an article is in-press and full citation details are not yet known, but the article is available online. A DOI is guaranteed never to change, so you can use it as a permanent link to any electronic article. An example of a citation using DOI for an article not yet in an issue is: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <http://dx.doi.org/10.1029/2001JB000884i>. Please note the format of such citations should be in the same style as all other references in the paper.

### *Acceptable references and their placement*

- Most, if not all, references should first be cited in the Introduction and/or Material and Methods section. Only those references that have been previously cited or that relate directly to the outcomes of the present study may be cited in the Discussion.
- Only peer-reviewed, published material may be cited as a reference. Manuscripts in preparation, manuscripts submitted for consideration, and unpublished theses are not acceptable references.

- Abstracts are considered unpublished observations and are not allowed as references unless follow-up studies were completed and published in peer-reviewed journals.
- References to foreign language publications should be kept to a minimum (no more than 3). **They are permitted only when the original article has been translated into English.** The translated title should be cited and the original language noted in brackets at the end of the citation.
- Textbook references should be kept to a minimum, as textbooks often reflect the opinions of their authors and/or editors. The most recent editions of textbooks should be used. Evidence-based journal citations are preferred.

#### *Reference formatting*

- References must be identified in the body of the article with superscript Arabic numerals. At the end of a sentence, the reference number falls *after* the period.
- The complete reference list, double-spaced and in numerical order, should follow the Conclusions section but start on a separate page. Only references cited in the text should appear in the reference list.
- Reference formatting should conform to **Vancouver style** as set forth in “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” (Ann Intern Med 1997;126:36-47).
- References should be manually numbered.
- List up to six authors. If there are seven or more, after the sixth author’s name, add et al.

- Abbreviate journal names per the **Cumulative Index Medicus**. A complete list of standard abbreviations is available through the PubMed website: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>.
- Format for journal articles: Supply the last names and initials of all authors; the title of the article; the journal name; and the year, volume, and page numbers of publication. Do not use italics, bold, or underlining for any part of the reference. Put a period after the initials of the last author, after the article title, and at the end of the reference. Put a semicolon after the year of publication and a colon after the volume. *Issue numbers are not used in Vancouver style.*

Ex: Jones ER, Smith IM, Doe JQ. Uses of acrylic resin. J Prosthet Dent 1985;53:120-9.

- Book References: The most current edition must be cited. Supply the names and initials of all authors/editors, the title of the book, the city of publication, the publisher, the year of publication, and the inclusive page numbers consulted. Do not use italics, bold, or underlining for any part of the reference.


Ex: Zarb GA, Carlsson GE, Bolender CL. Boucher's prosthodontic treatment for edentulous patients. 11th ed. St. Louis: Mosby; 1997. p. 112-23.

References should not be submitted in Endnote or other reference-generating software. Endnote formatting cannot be edited by the Editorial Office or reviewers, and must be suppressed or removed from the manuscript prior to submission. Nor should references be automatically numbered. Please number manually.

*Approved Abbreviations for Journals*

Because the *Journal of Prosthetic Dentistry* is published not only in print but also online, authors must use the standard PubMed abbreviations for journal titles. If alternate or no abbreviations are used, the references will not be linked in the online publication. A complete list of standard abbreviations is available through the PubMed website: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>.

## ANEXO B: Questionário Research Diagnostic Criteria (RDC)

 <b>RDC - TMD</b> Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Português – BRASIL		
Nome	Prontuário / Matrícula n°	RDC n°
Examinador	Data ____ / ____ / ____	
HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO		
Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.		
<b>1. Como você classifica sua saúde em geral?</b>		
<input type="checkbox"/> 1 Excelente <input type="checkbox"/> 2 Muito boa <input type="checkbox"/> 3 Boa <input type="checkbox"/> 4 Razoável <input type="checkbox"/> 5 Ruim		
<b>2. Como você classifica a saúde da sua boca?</b>		
<input type="checkbox"/> 1 Excelente <input type="checkbox"/> 2 Muito boa <input type="checkbox"/> 3 Boa <input type="checkbox"/> 4 Razoável <input type="checkbox"/> 5 Ruim		
<b>3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas últimas 4 semanas?</b>		
<input type="checkbox"/> 0 Não <input type="checkbox"/> 1 Sim <small>[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 14.a]            [Se a sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]</small>		
<b>4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez?</b>		
<small>[Se começou há um ano ou mais, responda a pergunta 4.a]            [Se começou há menos de um ano, responda a pergunta 4.b]</small>		
<b>4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez?</b>		
<input type="text"/> <input type="text"/> Ano(s)		
<b>4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez?</b>		
<input type="text"/> <input type="text"/> Mês(es)		
<b>5. A dor na face ocorre?</b>		
<input type="checkbox"/> 1 O tempo todo <input type="checkbox"/> 2 Aparece e desaparece <input type="checkbox"/> 3 Ocorreu somente uma vez		
<b>6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face?</b>		
<input type="checkbox"/> 1 Não <input type="checkbox"/> 2 Sim, nos últimos seis meses. <input type="checkbox"/> 3 Sim, há mais de seis meses.		

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face agora, NESTE EXATO MOMENTO, que nota você daria, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face?												
<input type="text"/> <input type="text"/> Dias												
11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade"?												
NENHUMA INTERFERÊNCIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE
12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?												
<input type="radio"/> Não												
<input type="radio"/> Sim												
[Se você nunca teve travamento da mandíbula, PULE para a pergunta 15.a] [Se já teve travamento da mandíbula, PASSE para a próxima pergunta]												
14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?												
<input type="radio"/> Não												
<input type="radio"/> Sim												
15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?												
<input type="radio"/> Não												
<input type="radio"/> Sim												
15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?												
<input type="radio"/> Não												
<input type="radio"/> Sim												

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo?

Não

Sim

15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes?

Não

Sim

15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) "cansada" ou dolorida quando você acorda pela manhã?

Não

Sim

15.f. Você ouviu apitos ou zumbidos nos seus ouvidos?

Não

Sim

15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha?

Não

Sim

16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo?

Não

Sim

16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. já teve artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta várias articulações (juntas) do corpo?

Não

Sim

16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido (ATM)?

Não

Sim

[Se você não teve dor ou inchaço, PULE para a pergunta 17.a.]

[Se você já teve, dor ou inchaço, PASSE para a próxima pergunta]

16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)?

Não

Sim

17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)?

Não

Sim

[Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 18]

[Se sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]

17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma?

Não

Sim

18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas?

Não

Sim



**19. Quais atividades a sua dor na face ou problema na mandíbula (queixo), impedem, limitam ou prejudicam?**

	NÃO	SIM
a. Mastigar	0	1
b. Beber (tomar líquidos)	0	1
c. Fazer exercícios físicos ou ginástica	0	1
d. Comer alimentos duros	0	1
e. Comer alimentos moles	0	1
f. Sorrir/gargalhar	0	1
g. Atividade sexual	0	1
h. Limpar os dentes ou a face	0	1
i. Bocejar	0	1
j. Engolir	0	1
k. Conversar	0	1
l. Ficar com o rosto normal: sem a aparência de dor ou triste	0	1

**20. Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:**

	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Excessivamente
a. Por sentir dores de cabeça	0	1	2	3	4
b. Pela perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Por ter fraqueza ou tontura	0	1	2	3	4
d. Por sentir dor ou "aperto" no peito ou coração	0	1	2	3	4
e. Pela sensação de falta de energia ou lentidão	0	1	2	3	4
f. Por ter pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer	0	1	2	3	4
g. Por ter falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Por chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Por se culpar pelas coisas que acontecem ao seu redor	0	1	2	3	4
j. Por sentir dores na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Por se sentir só	0	1	2	3	4
l. Por se sentir triste	0	1	2	3	4
m. Por se preocupar muito com as coisas	0	1	2	3	4
n. Por não sentir interesse pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Por ter enjôo ou problemas no estômago	0	1	2	3	4
p. Por ter músculos doloridos	0	1	2	3	4
q. Por ter dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Por ter dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Por sentir de vez em quando calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Por sentir dormência ou formigamento em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Por sentir um "nó na garganta"	0	1	2	3	4
v. Por se sentir desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Por se sentir fraco em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Pela sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Por ter pensamentos sobre acabar com a sua vida	0	1	2	3	4
z. Por comer demais	0	1	2	3	4
aa. Por acordar de madrugada	0	1	2	3	4
bb. Por ter sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Pela sensação de que tudo é um esforço/sacrifício	0	1	2	3	4
dd. Por se sentir inútil	0	1	2	3	4
ee. Pela sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Por ter sentimentos de culpa	0	1	2	3	4

<b>21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral?</b>	
<input type="checkbox"/> 1	Excelente
<input type="checkbox"/> 2	Muito bom
<input type="checkbox"/> 3	Bom
<input type="checkbox"/> 4	Razoável
<input type="checkbox"/> 5	Ruim
<b>22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca?</b>	
<input type="checkbox"/> 1	Excelente
<input type="checkbox"/> 2	Muito bom
<input type="checkbox"/> 3	Bom
<input type="checkbox"/> 4	Razoável
<input type="checkbox"/> 5	Ruim
<b>23. Qual a data do seu nascimento?</b>	
Dia	<input type="text"/> <input type="text"/> Mês <input type="text"/> <input type="text"/> Ano <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>24. Qual seu sexo?</b>	
<input type="checkbox"/> 1	Masculino
<input type="checkbox"/> 2	Feminino
<b>25. Qual a sua cor ou raça?</b>	
<input type="checkbox"/> 1	Aleútas, Esquimó ou Índio Americano
<input type="checkbox"/> 2	Asiático ou Insulano Pacífico
<input type="checkbox"/> 3	Preta
<input type="checkbox"/> 4	Branca
<input type="checkbox"/> 5	Outra [Se sua resposta foi outra, PASSE para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça]
<input type="checkbox"/> 6	Parda
<input type="checkbox"/> 7	Amarela
<input type="checkbox"/> 8	Indígena
<b>26. Qual a sua origem ou de seus familiares?</b>	
<input type="checkbox"/> 1	Porto Riquenho
<input type="checkbox"/> 2	Cubano
<input type="checkbox"/> 3	Mexicano
<input type="checkbox"/> 4	Mexicano Americano
<input type="checkbox"/> 5	Chicano
<input type="checkbox"/> 6	Outro Latino Americano
<input type="checkbox"/> 7	Outro Espanhol
<input type="checkbox"/> 8	Nenhuma acima [Se sua resposta foi nenhuma acima, PASSE para as próximas alternativas sobre sua origem ou de seus familiares]
<input type="checkbox"/> 9	Índio
<input type="checkbox"/> 10	Português
<input type="checkbox"/> 11	Francês
<input type="checkbox"/> 12	Holandês
<input type="checkbox"/> 13	Espanhol
<input type="checkbox"/> 14	Africano
<input type="checkbox"/> 15	Italiano
<input type="checkbox"/> 16	Japonês
<input type="checkbox"/> 17	Alemão
<input type="checkbox"/> 18	Árabe
<input type="checkbox"/> 19	Outra, favor especificar
<input type="checkbox"/> 20	Não sabe especificar

**27. Até que ano da escola / faculdade você freqüentou?**

Nunca freqüentei a escola		0
Ensino fundamental (primário)	1ª Série	1
	2ª Série	2
	3ª Série	3
	4ª Série	4
Ensino fundamental (ginásio)	5ª Série	5
	6ª Série	6
	7ª Série	7
	8ª Série	8
Ensino médio (científico)	1º ano	9
	2º ano	10
	3º ano	11
Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1º ano	12
	2º ano	13
	3º ano	14
	4º ano	15
	5º ano	16
	6º ano	17

**28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou em negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?** 0 Não 1 Sim

[Se a sua resposta foi sim, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi não, PASSE para a próxima pergunta]

**28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio?** 0 Não 1 Sim

[Se a sua resposta foi sim, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi não, PASSE para a próxima pergunta]

**28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas?** 1 Sim, procurando emprego 2 Sim, afastado temporariamente do trabalho 3 Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho 4 Não**29. Qual o seu estado civil?** 1 Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa 2 Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa 3 Viúvo (a) 4 Divorciado (a) 5 Separado (a) 6 Nunca casei 7 Morando junto

30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?

R\$

*Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional*

- Até ¼ do salário mínimo
- De ¼ a ½ salário mínimo
- De ½ a 1 salário mínimo
- De 1 a 2 salários mínimos
- De 2 a 3 salários mínimos
- De 3 a 5 salários mínimos
- De 5 a 10 salários mínimos
- De 10 a 15 salários mínimos
- De 15 a 20 salários mínimos
- De 20 a 30 salários mínimos
- Mais de 30 salários mínimos
- Sem rendimento

31. Qual o seu CEP?

**Muito Obrigado.**

Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

**ANEXO C: Termo de Consentimento Livre e Escarecido.****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título da Pesquisa: **“EFEITO DA REABILITAÇÃO COM PRÓTESES TOTAIS SOBRE MÚSCULOS DE CABEÇA E PESCOÇO: ESTUDO ELETROMIOGRÁFICO, DE FORÇA DE MORDIDA E IMPACTO SOBRE QUALIDADE DE VIDA”**

Nome do (a) Pesquisador (a): Karina Helga Turcio de Carvalho

Nome do (a) Orientado (a): Fernanda Pereira de Caxias

1. **Natureza da pesquisa:** o(a) sr.(a) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade :
  - 1- Avaliar o impacto da saúde oral sobre a qualidade de vida;
  - 2- Avaliar a percepção sobre a saúde oral;
  - 3- Verificar a atividade muscular antes e após a instalação de novas próteses totais;
  
2. **Participantes da pesquisa:** Serão selecionados criteriosamente 15 pacientes da disciplina de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, UNESP.
3. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo o(a) sr.(a) permitirá que o (a) pesquisador (a) o avalie por meio da anamnese e exame físico, e questionários a qualidade de vida, estímulos perceptivos e realize exames eletromiográficos para avaliar a atividade muscular.
4. **Sobre as entrevistas:** Apenas anamnese e exame físico, por meio do RDC (Research Diagnostic Criteria) e questionários a respeito da qualidade de vida e estímulos perceptivos.
5. **Riscos e desconforto:** Risco Mínimo. A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas, o senhor (a) e todos os participantes da pesquisa serão apenas submetidos a exames eletromiográficos de superfície, os quais são não-invasivos, exames de força de mordida, assim como exame clínico e questionários de auto-resposta. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.
6. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e seu (sua) orientador (a) (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

7. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa o(a) sr.(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo resulte em informações importantes sobre a adaptação dos músculos de cabeça e pescoço às novas próteses e alterações na qualidade de vida após a reabilitação, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa corroborar com a ciência, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.
8. **Pagamento:** o(a) sr.(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi via deste documento, devidamente assinada pelo pesquisador, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

### **Consentimento Livre e Esclarecido**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Orientador

**Pesquisador: Karina Helga Turcio de Carvalho, (18) 36363-3246**

**Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa:**


**Prof. Dr. Prof. André Pinheiro de Magalhães Bertoz**

**Vice-Coodenador: Prof. Dr. Aldieris Alves Pesqueira**

**Telefone do Comitê: (18) 3636-3234**

**E-mail [cep@foa.unesp.br](mailto:cep@foa.unesp.br)**

**ANEXO D:** Parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP.

<p><b>FACULDADE DE ODONTOLOGIA - CÂMPUS DE ARAÇATUBA - JÚLIO DE</b></p> 										
<b>PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>										
<b>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</b>										
<b>Título da Pesquisa:</b> EFEITO DA REABILITAÇÃO COM PRÓTESES TOTAIS SOBRE MÚSCULOS DE CABEÇA E PESCOÇO: ESTUDO ELETROMIOGRÁFICO, DE FORÇA DE MORDIDA E IMPACTO SOBRE QUALIDADE DE VIDA.										
<b>Pesquisador:</b> Karina Helga Turcio de Carvalho										
<b>Área Temática:</b>										
<b>Versão:</b> 1										
<b>CAAE:</b> 46696015.9.0000.5420										
<b>Instituição Proponente:</b> Faculdade de Odontologia do Campus de Araçatuba - UNESP										
<b>Patrocinador Principal:</b> Financiamento Próprio										
<b>DADOS DO PARECER</b>										
<b>Número do Parecer:</b> 1.165.721										
<b>Data da Relatoria:</b> 31/07/2015										
<b>Apresentação do Projeto:</b>										
Trata-se de um estudo que envolverá pacientes da clínica de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP), sendo selecionados aqueles que forem desdentados totais, que necessitem de reabilitação por meio de próteses totais bimaxilares.										
<b>Objetivo da Pesquisa:</b>										
O objetivo desse estudo é avaliar a qualidade de vida dos pacientes, bem como os estímulos perceptivos, a força de mordida e a atividade elétrica dos músculos temporal, masseter, orbicular da boca, digástrico e esternocleidomastóideo antes e após a instalação de novas próteses totais convencionais.										
<b>Avaliação dos Riscos e Benefícios:</b>										
<b>Riscos:</b>										
Risco mínimo, pois os pacientes serão submetidos à exames não invasivos.										
<b>Benefícios:</b>										
Os pacientes não receberão benefícios diretos, porém os conhecimentos adquiridos por meio do estudo beneficiarão o tratamento de novos pacientes e oferecerá maior compreensão a respeito da adaptação do sistema estomatognático às reabilitações orais.										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><b>Endereço:</b> JOSE BONIFACIO 1193</td> <td><b>CEP:</b> 16.015-050</td> </tr> <tr> <td><b>Bairro:</b> VILA MENDONÇA</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>UF:</b> SP</td> <td><b>Município:</b> ARACATUBA</td> </tr> <tr> <td><b>Telefone:</b> (18)3636-3200</td> <td><b>Fax:</b> (18)3636-3332</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;"><b>E-mail:</b> anacmsn@fos.unesp.br</td> </tr> </table>	<b>Endereço:</b> JOSE BONIFACIO 1193	<b>CEP:</b> 16.015-050	<b>Bairro:</b> VILA MENDONÇA		<b>UF:</b> SP	<b>Município:</b> ARACATUBA	<b>Telefone:</b> (18)3636-3200	<b>Fax:</b> (18)3636-3332	<b>E-mail:</b> anacmsn@fos.unesp.br	
<b>Endereço:</b> JOSE BONIFACIO 1193	<b>CEP:</b> 16.015-050									
<b>Bairro:</b> VILA MENDONÇA										
<b>UF:</b> SP	<b>Município:</b> ARACATUBA									
<b>Telefone:</b> (18)3636-3200	<b>Fax:</b> (18)3636-3332									
<b>E-mail:</b> anacmsn@fos.unesp.br										
<small>Página 01 de 02</small>										

FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA - CÂMPUS DE  
ARAÇATUBA - JÚLIO DE



Continuação do Parecer: 1.165.721

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Os objetivos são claros e bem definidos.

A metodologia proposta é capaz de atender os objetivos do estudo.

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

Todos os termos foram apresentados.

**Recomendações:**

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

Não havendo pendências, o CEP propõe a aprovação do projeto de pesquisa salientando que, de acordo com a Resolução 466 CNS de 12/12/2012 (título X, seção X.1., art. 3, item b, e, título XI, seção XI.2., item d).

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Não havendo pendências, o CEP propõe a aprovação do projeto de pesquisa salientando que, de acordo com a Salientamos que, de acordo com a Resolução 466 CNS, de 12/12/2012 (título X, seção X.1., art. 3, item b, e, título XI, seção XI.2., item d), há necessidade de apresentação de relatórios semestrais, devendo o primeiro relatório ser enviado até 01/02/2016.

ARAÇATUBA, 31 de Julho de 2015

---

**Assinado por:**  
**Ana Claudia de Melo Stevanato Nakamune**  
(Coordenador)

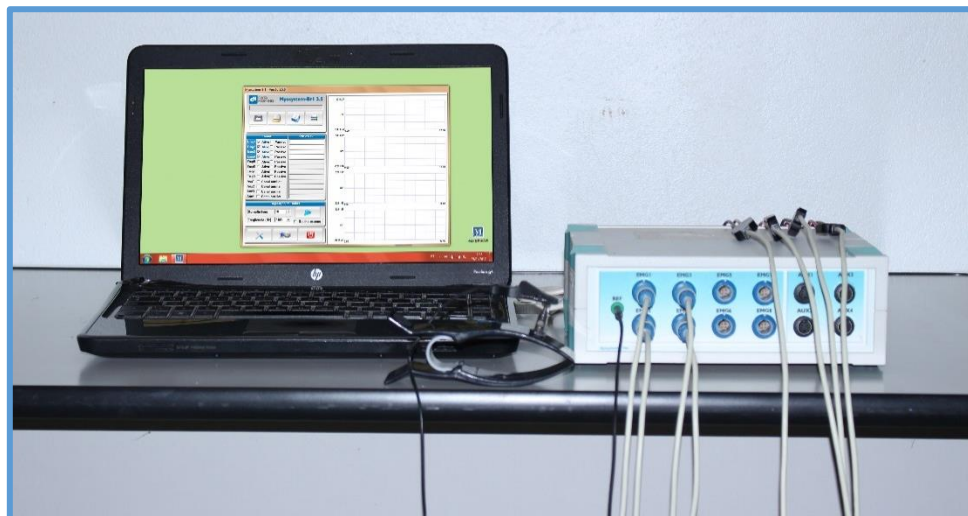
Endereço: JOSE BONIFACIO 1193  
Bairro: VILA MENDONÇA CEP: 16.015-050  
UF: SP Município: ARACATUBA  
Telefone: (18)3636-3200 Fax: (18)3636-3332 E-mail: anacmsn@foa.unesp.br



**ANEXO E:** Questionário de Percepção.

QUESTÕES PERCEPÇÃO	SIM	NÃO
1. Você está com a sensação de “boca cheia”.		
2. Você está com dificuldade para pronunciar sons sibilantes.		
3. Você está sentindo algum desconforto relacionado à prótese.		
4. Você está salivando abundantemente.		

**ANEXO F:** Equipamentos utilizados para o exame eletromiográfico.



**Figura 1:** Eletromiógrafo MyosystemBr1 - DataHominis Tecnologia Ltda.



**Figura 2:** Cabo conector dos eletrodos ao eletromiógrafo.



**Figura 3:** Eletrodos de superfície - Hal Indústria e Comércio Ltda.

**ANEXO G:** Ilustração dos passos para realização dos exames eletromiográficos e exemplos de próteses totais.



**Figura 4:** Limpeza da pele com sabão adstringente.



**Figura 5:** Limpeza da pele com álcool 70.



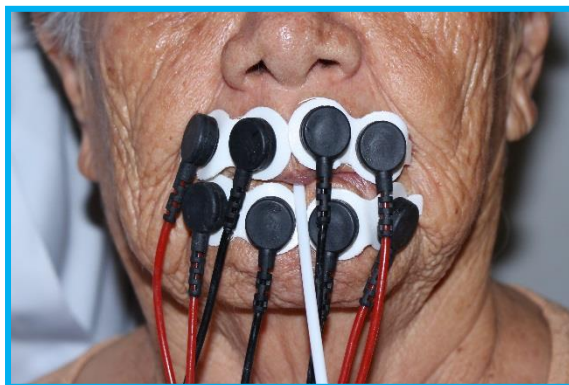
**Figura 6:** Paciente posicionado confortavelmente e com eletrodo terra no pulso.



**Figura 7:** Posicionamento dos eletrodos sobre o músculo orbicular da boca.



**Figura 8:** Conexão dos eletrodos ao eletromiógrafo e exame em repouso.



**Figura 9:** Exame em sucção com canudo.



**Figura 10:** Exame durante pronúncia das sílabas Ba, Ma, Pa e da palavra Mississippi.



**Figura 11:** Exemplo de próteses totais velhas.



**Figura 12:** Exemplo de próteses totais novas.

## ANEXO H: Termo de autorização para uso de imagem.

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS**

Eu Milko Furuyama, CPF 095 415 108 92  
RG —, depois de conhecer e entender os objetivos, bem como de estar  
ciente da necessidade do uso da minha imagem, AUTORIZO, através do presente termo, o  
cirurgião dentista Fernanda Pereira de Lázaris realizar  
as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus  
financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos (seus respectivos negativos) e/ou  
depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em  
favor do profissional, acima especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que  
resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente –  
ECA, Lei N.º 8.069/1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas  
com deficiência (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

Araçatuba, 17 de janeiro de 2017.

Fernanda Pereira de Lázaris  
Cirurgião – dentista - CRO SP/110.390

Milko Furuyama  
Assinatura do paciente ou responsável  
R.G. n.º 095 415 108 92 (CPF)

\*Nota: Para pacientes menores ou com redução da sua autonomia é exigida a assinatura de  
uma pessoa responsável, maior de idade.