

# PRÓTESE DE LÍNGUA E A PALATOGRAFIA

## TONGUE PROSTHESIS AND PALATOGRAPHY

Marcelo Coelho **GOIATO**<sup>1</sup>  
 Ana Kelly Garcia **GALLO**<sup>2</sup>  
 Daniela Micheline dos **SANTOS**<sup>3</sup>  
 Stefan de Carvalho Fiúza **DEKON**<sup>4</sup>  
 Paula do Prado **RIBEIRO**<sup>3</sup>

### RESUMO

O estudo palatográfico auxilia na obtenção de uma melhor e adequada forma, volume e tamanho para a prótese de língua, sendo um recurso útil e evidente na avaliação e correção de defeitos fonéticos. A técnica de palatografia é simples e rápida de ser realizada, tendo como pré-requisito bases-de-prova estáveis, dentes montados, palato esculpido, dimensão vertical de oclusão adequada e paciente instruído e treinado quanto aos procedimentos a serem realizados. Os palatogramas são desenhos representativos das áreas de contato do dorso da língua com o palato durante a pronúncia de determinados sons, de acordo com as necessidades fonéticas de cada paciente. Dependendo da situação, podemos utilizar alguns tipos de prótese de língua associada às próteses dentárias, como, por exemplo, próteses de língua articuladas, fixas e removíveis na parte inferior correspondente da mandíbula. O trabalho terapêutico nos casos odontológicos não é apenas a recuperação cirúrgica, anatômica e fisiológica do paciente, mas promoção de condições dignas de vida. Portanto, o objetivo do nosso trabalho é demonstrar a importância da confecção de uma prótese de língua em pacientes glossectomizados, levando em consideração as características fundamentais que devem apresentar as mesmas para que haja a devolução do paciente para o convívio social e sobrevivência (mastigação, deglutição e articulação de palavras).

**UNITERMOS:** Prótese - língua; Palato; Fonética.

### INTRODUÇÃO

Existem circunstâncias que há a necessidade de construção de uma prótese de língua, seja ela para que haja uma possível comunicação razoável para a própria alimentação ou até mesmo a inclusão novamente do paciente à sociedade. A comunicação, seja ela oral, escrita ou gestual, é fundamental para o ser humano. As alterações anatômicas e/ou funcionais do sistema sensorio motor oral podem afetar diretamente a fala e outras funções orais, como a mastigação e a deglutição.

As causas mais comuns da perda total ou parcial da língua são acidentes que envolvem armas de fogo, o aparecimento de tumor maligno na região e dosagens de radiação terapêutica excedendo o nível de tolerância dos tecidos circunvizinhos<sup>20</sup>.

Atualmente, em aproximadamente 1 em

cada 3 americanos, uma malignidade deverá se desenvolver em algum ponto do seu organismo. O câncer oral soma menos de 3% dos cânceres nos Estados Unidos, mas é o 6º câncer mais comum em homens e o 12º mais comum em mulheres<sup>17</sup>.

O câncer de língua é o 2º mais comum dentre os cânceres orais e o tratamento cirúrgico de malignidade avançada da língua necessita freqüentemente de glossectomia total e irradiação. Embora o carcinoma de língua avançado (parte posterior) apresente uma sobrevivência limitada, e o adenocarcinoma tenha prognóstico um pouco mais favorável, ambos respondem à reabilitação oral positivamente<sup>2</sup>.

Não há um agente ou fator causador (carcinógeno) isolado, claramente definido ou aceito, mas tanto fatores extrínsecos, quanto intrínsecos podem estar em atividade. Dentre os fatores extrínsecos, podemos encontrar os agentes

1 - Professor Assistente Doutor do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

2 - Cirurgiã Dentista e estagiária da Disciplina de Oclusão da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

3 - Alunas de graduação e estagiárias da área de Prótese Bucomaxilofacial do Centro de Oncologia Bucal da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

4 - Professor Assistente Doutor responsável pela Disciplina de Prótese Parcial Fixa e colaborador da Disciplina de Oclusão da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP

externos, como fumo, álcool, sífilis e luz solar. Já os fatores intrínsecos podem incluir o estado sistêmico ou geral, como a desnutrição geral ou anemia por deficiência de ferro. A hereditariedade não parece desempenhar um importante papel etiológico para os carcinomas orais<sup>17</sup>.

Além do carcinoma de língua, o câncer de assoalho de boca também, freqüentemente, necessita de intervenção cirúrgica. O tratamento pode incluir glossectomia parcial ou total, considerando que a língua pode ser usada para fechar o local cirúrgico até mesmo quando não estiver na área do câncer<sup>7</sup>.

O número de pacientes que requerem cuidados protéticos depois de tratamento cirúrgico de língua (carcinoma de boca) está aumentando devido às altas taxas de sobrevivência, pelo fato de haver reconhecimento precoce das lesões e técnicas cirúrgicas mais refinadas.

Dentre as complicações originadas da glossectomia total ou parcial, encontramos a limitação da mobilidade da língua, deficiência tanto na mastigação e deglutição e distorção da fala<sup>7</sup>.

A língua tem um papel complexo durante a mastigação. Esmaga a comida diretamente contra a rugosidade do palato duro e ajuda a reposicionar o bolo alimentar sobre a face oclusal dos dentes posteriores. Durante a 1ª fase (oral da deglutição), a língua forma um bolo alimentar (entre o palato duro e o dorso da língua). A elevação da língua em direção à depressão do palato mole, faz com que o bolo alimentar seja empurrado para orofaringe. Durante a 2ª fase (de faringe), a língua libera o bolo alimentar. O fechamento da faringe e epiglote impedem que o bolo alimentar entre na nasofaringe e laringe. A 3ª fase de deglutição não é relacionada com a função da língua, mas depois da iniciação da deglutição, a língua ajuda no detrimento da comida no vestibulo e assoalho bucal. Estes funcionam em coordenação com a musculatura da bochecha e lábios.

Os locais reconstruídos no tratamento de câncer estão defeituosos em percepção sensorial. No caso das glossectomias há prejuízo na área motora da língua, pela paralisia do nervo hipoglossal afetando a fala e deglutição<sup>26</sup>.

A radioterapia é uma modalidade comum no tratamento de pacientes com câncer de cabeça e pescoço. Complicações acontecem quando as dosagens de radiação terapêutica excedem o nível de tolerância dos tecidos circunvizinhos. As possíveis complicações orais são xerostomia, perda de gosto, decadência dental excessiva, trismos, infecções, estomatite nutricional, osteorradionecrose e mucosites – que é a complicação mais comum e pode ser uma conseqüência séria em termos de morbidez<sup>20</sup>.

Pacientes tratados com terapia de radiação de regiões unilaterais para glândula parótida, bochecha ou lesão na região do triângulo retromolar têm a necessidade de proteger a língua ou a

mesma será inflamada, fazendo com que a fala e a deglutição tornem processos dolorosos. Estes protetores linguais são indicados de acordo com a localização do tumor e dos tipos de fontes de radiação.

A reabilitação oral de um indivíduo desdentado por meio de próteses totais deve proporcionar função, estética e fonética satisfatórias. A despeito da grande importância destinada à função e à estética pela grande maioria dos profissionais, o restabelecimento da fonética é relegado, algumas vezes, a um segundo plano. Tal fato ocorre porque o paciente possui capacidade adaptativa como elemento compensador, principalmente no período inicial de uso das próteses, quando sucedem modificações fonéticas resultantes dos problemas de retenção, coordenação muscular e atitude mental, sobretudo em pacientes sem experiência com o uso de próteses totais<sup>24</sup>. Entretanto, de acordo com Russi<sup>23</sup> et al., esta capacidade de adaptação só ocorre quando as dentaduras são confeccionadas em harmonia com as estruturas orais e dentro de uma faixa de tolerância biológica.

A fonética dos pacientes desdentados totais está diretamente relacionada às dentaduras que os mesmos são usuários, ou seja, as dentaduras podem exercer um efeito favorável ou desfavorável sobre a articulação das palavras, estando assim na dependência das suas características morfológicas e do relacionamento que mantêm com as estruturas bucais.

A palatografia é muito usada com o propósito de evitar defeitos fonéticos decorrentes da escultura do palato das próteses totais superiores. Os palatogramas, nada mais são que, desenhos representativos das áreas de contato do dorso da língua com o palato durante a pronúncia de determinado som, de acordo com as necessidades fonéticas de cada paciente.

## PROPOSIÇÃO

Este estudo tem como objetivo demonstrar a importância da confecção de uma prótese de língua em pacientes glossectomizados, levando em consideração as características fundamentais que devem apresentar as mesmas, para que haja a devolução do paciente para o convívio social e sobrevivência (mastigação, deglutição e articulação de palavras).

## REVISÃO DE LITERATURA

### Prótese de língua

A língua é um órgão muscular e está revestida por um estójo mucoso, onde encontramos glândulas, tecido linfóide (amígdala lingual) e papilas gustativas além de ser importante na

gustação, mastigação, deglutição, fala e sucção<sup>10</sup>. A língua é um órgão muito ágil na cavidade oral e modifica sua forma constantemente<sup>14</sup>. A língua também é essencial na articulação das palavras<sup>5</sup>.

Anatomicamente a língua tem forma ovóide, achatada. Sua face superior apresenta na região posterior um sulco em forma de V, diante do qual se acham as papilas gustativas que a recobrem (papilas filiformes, calciformes e hemisféricas). A face inferior apresenta as veias raninas e o freio da língua, que limita os seus movimentos onde desembocam os canais excretores de saliva das glândulas submaxilares e sublinguais.

A língua encontra-se presa por músculos ao osso hióide, à mandíbula, ao processo estilóide e à faringe<sup>11</sup>. Portanto, a língua está intimamente ligada à estrutura da faringe por meio do osso hióide<sup>4</sup>.

A origem da língua ocorre durante o período fetal e se dá a partir da 4<sup>o</sup> semana por meio dos miótomos occipitais<sup>3</sup>. Em seu processo de crescimento e desenvolvimento pressiona a cavidade nasal para cima, entre os processos palatinos. Ela também produz compressões nos processos palatinos, de modo que, de uma posição vertical, eles passam para uma posição horizontal, como que cobrindo a mesma (entre 8<sup>o</sup> e 9<sup>o</sup> semana do período fetal).

Podemos dividir os músculos da língua em extrínsecos (mm.genioglosso, mm.estiloglosso, mm.palatoglosso e mm. hioglosso) e intrínsecos (mm. longitudinal superior, inferior e transverso e mm.vertical). Os músculos extrínsecos têm como funções movimentar a língua para baixo, para cima, para trás, para baixo posteriormente e inferiormente. Já os músculos intrínsecos consistem em movimentar a língua no sentido de encolhê-la, nivelá-la e reduzi-la<sup>5</sup>.

Durante a sucção, a língua especificamente, apresenta movimentos ondulatórios rítmicos e repetitivos, produzidos pela contração diferencial da musculatura intrínseca longitudinal e da transversal<sup>9</sup>.

Pode-se, dependendo da situação, fazer associação da prótese de língua com a prótese dentária, como, por exemplo, uma prótese de língua articulada, fixa ou removível, na base de uma prótese total inferior. Segundo Marunick e Tselios<sup>16</sup> um aumento palatal nas próteses maxilares facilita bastante a deglutição e a fonética dos pacientes.

Por consequência de alguma dificuldade respiratória, poderá surgir defeito na língua, como por exemplo, o paciente respirador bucal desenvolverá um palato ogival e a língua tomará as mais diversas posições.

A língua, ao tomar uma posição diferente dentro da cavidade bucal, deixa de ser modeladora dos arcos dentais, além de produzir alguns prejuízos:

1 - língua com dorso elevado e ponta baixa: inibe o crescimento mandibular e estimula o crescimento

da maxila (parte anterior), o que pode levar um relacionamento inter-maxilar de classe II.

2 - língua totalmente rebaixada: leva a mandíbula para frente

3 - língua interposta entre os arcos: leva à mordida aberta

Os sons produzidos no órgão da fonação são controlados, moldados e articulados pela interferência da laringe, faringe, cavidade bucal e cavidade nasal, dependendo muito da posição da língua e de sua capacidade de movimentação e do formato do palato.

As características distintivas das vogais e consoantes são produzidas pelo posicionamento da língua<sup>15</sup>.

Segundo Caetano<sup>6</sup> as alterações fonarticulatórias mais incidentes em ressecções de ponta de língua e assoalho de boca são distorções dos fonemas linguodentais e troca específica do fonema [t]. Nas ressecções de rebordo lingual e hemiglossectomia as alterações mais freqüentes são distorções dos fonemas fricativos e linguodentais, principalmente fonema [r]. Em glossectomia subtotais e totais são observados omissões dos fonemas [e, r] em grupo consonantal e do arquifonema R e distorções dos fricativos [z], [s] e [v]. O prejuízo na inteligibilidade da fala relaciona-se à extensão da glossectomia.

A reabilitação do paciente glossectomizado é um dos problemas mais difíceis e desafiadores para protesistas e fonoaudiólogos. Deve ser feito um trabalho de reabilitação que possa chegar o mais próximo das funções da língua para que o paciente se alimente e comunique, melhorando sua qualidade de vida e elevando sua auto-estima.

Devemos ter em mente que a língua adquire várias formas dependendo da sua função que destina. A língua para a fala é aquela mais plana com uma elevação anterior para a articulação de fonemas linguodentais e para proporcionar produção de vogais. A língua para deglutição já é mais um plano inclinado posterior para guiar o bolo alimentar à orofaringe, além de uma elevação da região central de seu dorso, buscando uma aproximação do palato duro<sup>7</sup>.

Devemos associar terapia fonoaudiológica com tipo de confecção de línguas específicas, como ponta elevada e ou face posterior em forma de "v", facilitando tanto no aspecto terapêutico, como na deglutição associados a exercícios fisioterápicos para casos individuais<sup>12</sup> (Figura 1).

## PALATOGRAFIA

Fatores como a posição de dentes e o contorno do palato das dentaduras são de grande importância na transformação do som produzido pelas cordas vocais em sons inteligíveis<sup>18</sup>.

Assim, com o intuito de minimizar o desconforto fonético proporcionado pelo uso inicial das próteses totais, J. Oakley-Coles, em 1871, desenvolveu o método palatográfico, ou palatografia, para os fonemas da língua inglesa<sup>8</sup>. Este método analisava as áreas de adaptação da língua à superfície palatina da prótese superior durante a pronúncia de certos sons. Para cada tipo de fonema emitido, imprimia-se na superfície palatina da prótese um desenho em virtude do contato do dorso da língua contra a mesma. Este desenho, que é característico para cada tipo de som, é chamado de palatograma, sendo útil na detecção de defeitos fonéticos durante as provas clínicas das dentaduras em cera. O estudo e adaptação da palatografia para os fonemas da língua portuguesa foi creditado a Russi et al.<sup>21,22,23</sup>, que desenvolveram diversos estudos sobre os sons mais significativos na âmbito do nosso idioma.

O uso da palatografia para o controle da morfologia e espessura da região palatina da base da dentadura é um recurso simples e extremamente útil, visto que a língua mantém com a prótese superior um posicionamento específico para cada som ou grupo sonoro durante a pronúncia dos sons consonantais palato-linguais<sup>23</sup>.

É interessante realizar a palatografia para que possamos observar nos palatogramas, que nada mais são do que desenhos representativos das áreas de contato do dorso da língua com o palato durante a pronúncia de determinado som, as necessidades fonéticas de cada paciente<sup>18</sup>. (Figura 2).

De acordo com Nogueira et al.<sup>18</sup> a modificação



FIGURA 1- Reabilitação com prótese de língua, antes e

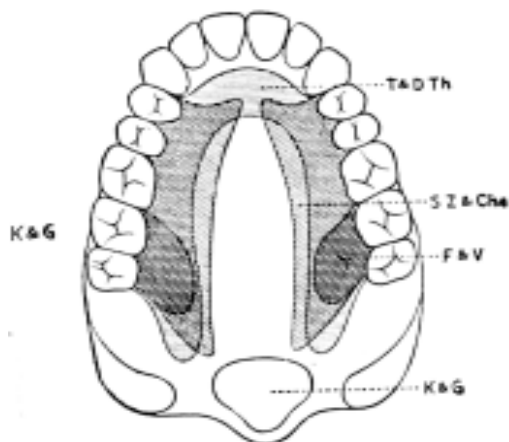


FIGURA 2 - Desenho esquemático de palatografia

Fonte: Turner, 1928. apud SAIZAR, P. La prueba. In: SAIZAR, P. *Prostodoncia Total: tratamiento protético de la edentación total*. Buenos Aires: Ed. Mundi, 1972. cap. XX, p. 370-383.

## DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE PALATOGRÁFIA

A palatografia é simples e rápida de ser realizada, tendo como pré-requisito bases-de-prova estáveis, dimensão vertical de oclusão adequada dentes montados, palato esculpido, e paciente instruído e treinado quanto aos procedimentos a serem realizados. A técnica consiste em:

- A) Base de prova superior com superfície palatina externa seca;
- B) Pulverização de talco neutro na superfície palatina externa;
- C) Remoção do excesso de talco por meio de leve jato de ar;
- D) Instalação da base de prova na boca do paciente (o dentista não deve tocar os dedos na superfície palatina externa da base e nem o paciente deve fazê-lo com a língua, não devendo este, portanto, engolir, fechar a boca ou pronunciar qualquer palavra que não esteja em estudo, sob pena de mascarar o palatograma)
- E) Repetição, por parte do paciente, por 3 vezes, de uma palavra com o som em estudo, em seguida o paciente abre a boca e a base de prova é removida, sendo então observadas e estudadas as áreas de contato da língua no palato.

## DISCUSSÃO

Allen<sup>1</sup> observou que, em relação à fonética, a maior dificuldade dos indivíduos que recebem próteses totais está na emissão dos sons "S" e "CH". Para a produção deste som, as partes laterais da língua adaptam-se ao rebordo e à face palatina dos dentes posteriores superiores com o intuito de promover o selamento lateral. Concomitantemente, forma-se um sulco mediano no dorso da língua, por meio do qual o ar é expelido na direção dos incisivos. Existe limite de área de não contato anterior, bem como a relação do canal dorsal da língua com a linha mediana do palato. Os palatogramas formados tanto para o som "S" como para o som "CH" apresentam certa similaridade, sendo que o som "CH" requer uma área livre (de não-contato) maior do que para o som "S"<sup>21</sup>. Desta maneira, com o conhecimento da forma do palatograma deste som, poderemos acrescentar ou retirar a cera depositada sobre a superfície palatina da base de prova da prótese, de modo a aumentar ou diminuir as áreas de contato com o dorso da língua e, conseqüentemente, tornar a anatomia da superfície palatina mais adequada à

produção destes sons.

**Som Q:** som palato-lingual posterior. Existe o contato total da língua em toda região do palato (configurando a forma de uma letra “U” com abertura voltada para anterior). A região anterior permanece como área livre enquanto na região média do palato ocorrem contatos parciais da língua.

**Som D, T, N:** som linguo-dental. Os sons linguodentais são formados pelo contato da língua com a face palatina dos incisivos e caninos superiores e parte da porção palatina marginal da base de prova. Apresenta contatos da língua nas partes laterais e anterior do palato, configuração de uma letra “U” com abertura voltada para posterior<sup>18</sup>. Da mesma forma, acréscimos ou desgastes da região palatina da prótese deverão ser realizados para a obtenção de um palatograma em conformidade com o ideal.

**Som G:** assemelha à letra “U” com abertura voltada para posterior.

**Som R:** apresenta nas regiões laterais do palato áreas de apoio e vedamento exercidos pela língua e na região central um amplo canal de escape de ar.

**Som L:** apresenta-se semelhante à letra “U” com abertura voltada para posterior ficando, na região anterior do palato, uma área retro-incisiva de não contato da língua com a conformação de uma meia-lua<sup>23</sup>.

Portanto, as partes laterais do palato entram em contato com a língua com muito mais intensidade do que as áreas centrais do mesmo durante a pronúncia dos sons “G”, “R” e “L”<sup>23</sup>.

Podemos acreditar que os resultados funcionais da reabilitação são inerentes à topografia e à extensão da seqüela. O ser humano consegue se expressar de várias maneiras, mas é pela articulação dos fonemas que atinge o maior número de pessoas do seu convívio social. Quando há uma alteração nos padrões considerados normais dentro de uma sociedade, como a capacidade da fala, este ser humano passa por uma alteração psíquica que o leva a se anular socialmente.

De acordo com Tobey e Finger<sup>25</sup>, diversas interpretações foram desenvolvidas para explicar as distorções na emissão de certos fonemas em indivíduos portadores de próteses totais. Alguns estudos indicam que este fenômeno pode decorrer de alterações que ocorrem na cavidade oral, devido à perda da propriocepção dentária ou às mudanças no posicionamento da língua durante o período em que o indivíduo permaneceu desdentado (fator fisiológico). Por outro lado, existe o postulado de que as dificuldades fonéticas podem advir de mudanças originadas pelas características morfológicas das dentaduras (fator físico).

No entanto, o fator físico está sob a responsabilidade direta do clínico. Deficiências na dimensão vertical de oclusão<sup>13</sup>, no posicionamento dental<sup>19</sup> e, principalmente, na escultura do palato<sup>18,21,22,23</sup>, podem gerar sobrecargas na articulação dos sons, além das quais a adaptação do paciente não é mais possível.

Outro fator a ser considerado é a versatilidade da palatografia. Devido ao fato desta técnica ser realizada na fase de provas clínicas, quando os dentes encontram-se montados em cera sobre a base de prova, uma adequada escultura da região palatina pode ser obtida por várias tentativas de acréscimo ou remoção de cera. No caso de próteses totais que apresentem defeitos fonéticos e já estejam em uso pelo paciente, a correção pode ser realizada pelo desgaste do acrílico da região palatina da prótese, sempre tendo como referência a forma correta dos palatogramas para os diversos sons, direcionando a confecção de línguas para pacientes que a necessitam para que, além de facilitar a deglutição, também restabeleça a fonética. O trabalho terapêutico nos casos odontológicos não é apenas a recuperação cirúrgica, anatômica e fisiológica do paciente, mas de promover-lhe condições dignas de vida.

Quando realizamos um tratamento com próteses totais, devemos ter em mente que as mesmas devem tentar restabelecer condições satisfatórias para que os sistemas mastigatórios realizem suas funções básicas, entre as quais está a de participante ativo na produção da voz. Fatores como posição dos dentes e o contorno do palato das dentaduras são de grande importância na transformação do som produzido pelas cordas vocais em sons inteligíveis, o que nos faz refletir sobre as imensas dificuldades fonéticas pelas quais passam os nossos pacientes, visto que o interior da cavidade bucal é modificado em decorrência das novas próteses ali instaladas<sup>18</sup>.

Sendo assim, os profissionais que irão reabilitar os pacientes glossectomizados deverão lembrar e utilizar estes conhecimentos no momento de escultura da construção da Prótese Lingual. Deverão estar atentos quanto à forma e posição da língua, bem com o formato do palato, pois isso influenciará na pronúncia de certos sons ou até mesmo impedirá que um grupo sonoro seja pronunciado.

## CONCLUSÃO

O que podemos concluir é que esta técnica de palatografia nos auxiliará conduzindo a uma melhor e adequada forma, volume e tamanho para a nossa prótese de língua, pois é um recurso útil e evidente para nós clínicos possibilitando uma avaliação e correção de defeitos fonéticos.

Além de ser uma técnica simples e rápida de ser realizada.

A glossectomia parcial ou total além de comprometer a mastigação, formação do bolo alimentar, paladar e fala, implica também numa série de processos emocionais envolvendo medo da morte, as angústias conseqüentes à existência do câncer e as expectativas referentes às mutilações e possibilidade de reinserção social.

Apesar de todos os cuidados que temos durante a reabilitação dos pacientes glossectomizados, há a necessidade de maiores pesquisas sobre o formato ideal e equilibrado das próteses de língua, para que consigamos estabelecer contatos ideais no palato tornando a fala mais inteligível possível.

## ABSTRACT

*The palatographic study will help to obtain an adequate form, volume and size to the tongue prosthesis, being a useful and evident resource in the evaluation and correction of fonetic defects. The palatographic technic is simple and fast to be done, needing firstly stable (record-bases), placed teeth, sculpted palate, adequate oclusal vertical dimension and, instructed and trained patient in the proceedings to be released. The palatograms are nothing more than representative drawings of contact areas of the tongue dorse with palate during the pronounce of determined sounds, according to the fonetic needs of each patient. Depending of the situation, we can use certain kinds of tongue prosthesis associated to dental prosthesis, like, for example, articulated tongue prosthesis, fixed and removable in the inferior part corresponding to the mandible. The therapeutic work in the odontologic cases is not only the surgical, anatomic and physiological recovering of the patient, but to promote disnity in the life conditions. The aim of this work is to demonstrate the importance of the confeccion of a tongue prosthesis in glossectomized patients devolution in consideration the fundamental characteristics for a patients return to social life.*

**UNITERMS:** *Tongue - prosthesis; Palate; Fonetic.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Allen LR. Improved phonetic in denture construction. *J Prosthet Dent* 1958; 8(5):753-63.
- 2 - Ballard JL, Kerner E, Tyson J, Ashford J, Rees R. Adenocarcinoma of the tongue complicated by a hemimandibulectomy: soft tissue support for a tongue prosthesis in an edentulous glossectomy patient. *J Prosthet Dent* 1986; 56(4): 470-3.
- 3 - Baptista JM, Tentório MB. Desenvolvimento embrionário craniofacial e seu crescimento In: Petrelli E. *Ortodontia para fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise; 1994.
- 4 - Behlau M, Pontes P. Avaliação e tratamento das disfonias. São Paulo: Lovise; 1995.
- 5 - Beuttmuller MG, Beuttmuller V. Reequilíbrio da musculatura orofacial. Rio de Janeiro: Enelivros; 1989. v.4.
- 6 - Caetano AR. Estudo das alterações fonarticulatórias encontradas na fala de pacientes submetidos a glossectomias totais e parciais In: *Tópicos em fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise; 1998.
- 7 - Çötert HS, Aras E. Mastication, deglutition and speech considerations in prosthodontic rehabilitation of a total glossectomy patient. *J Oral Rehabil* 1999; 26(1): 75-9.
- 8 - D'aiello EF. Possibilidades que da el palatograma para el enfilado de los dientes. *Rev Asoc Argent* 1964; 52(1): 58.
- 9 - Felício CMA. Fonoaudiologia nas desordens temporomandibulares: uma ação educativa-terapêutica. São Paulo: Pancast; 1994.
- 10 - Ferreira FV. As bases anatômicas da prática ortodôntica. In: Interlndi S. *Ortodontia: bases para a iniciação*. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1980.
- 11 - Gardner E, Gray DJ, O'rahilly R. Anatomia: estudo regional do corpo humano. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1978.
- 12 - Goiato MC, Fernandes AUR. Reabilitação protética de paciente glossectomizado. *PCL Rev. Bras. Prótese Clín Labor* 2003; 5(26): 313-6.
- 13 - Hammond RJ, Beder OE. Increased vertical dimension and speech articulation errors. *J Prosthet Dent* 1984; 52( 3): 401-6.
- 14 - Jakubovicz R. Disfonia, disartria e dislalia. In: \_\_\_\_\_. *Avaliação, diagnóstico e tratamento em fonoaudiologia*. Rio de Janeiro: Revinter; 1997.
- 15 - Laver J. The phonetic description of voice quality. Cambridge: Cambridge University Press; 1980.
- 16 - Marunick M, Tselios N. The efficacy of palatal augmentation prostheses for speech and swallowing in patients undergoing glossectomy: a review of the literature. *J Prosthet Dent* 2004; 91(1): 67-74.
- 17 - Neville DAB. Patologia oral e maxilofacial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.
- 18 - Nogueira JS, Compagnoni MA, Russi S, Lombardo JG, Mollo Júnior FA. Fonética em prótese total: aplicação clínica da palatografia. *RGO* 1991; 39(5): 333-5.
- 19 - Pomílio A, El-Guinndy M. Recuperação da função fonética em indivíduos edentados: com emprego de dentaduras duplas

- confeccionadas com base na técnica de zona neutra. RGO 1998; 46(3): 132-4.
- 20 - Russell R, Wang DDS, Levona W, Olmsted MD. A direct method for fabricating tongue-shielding stent. J Prosth Dent 1993; 74(2): 171-3.
- 21 - Russi S, Lombardo JG, Compagnoni MA. Fonética em prótese total. Parte I - Estudo palatográfico dos sons S e CH. Rev Fac Farm Odont Araraquara 1976; 10(1): 73-80.
- 22 - Russi S, Lombardo JG, Compagnoni MA. Fonética em prótese total. Parte III - Estudo palatográfico do som palatolingual posterior Q. Rev Fac Farm Odont Araraquara 1978; 1(2): 231-6.
- 23 - Russi S, Lombardo JG, Compagnoni MA, Nogueira JS. Fonética em prótese total: estudo palatográfico dos sons "G", "R", "L". RGO 1992; 40(6): 417-20.
- 24 - Saizar P. Prostodoncia total. 2.ed. Buenos Aires: Mundi;1975. Cap.22, p. 428-33.
- 25 - Tobey EA, Finger IM. Active versus passive adaptation: an acoustic study of vowels produced with and without dentures. J. Prosthet Dent 1983; 49(3): 314-20.
- 26 - Watson RM, Welfare RD, Islami A. The difficulties of prosthetic management of edentulous cases with hemi-mandibulectomy following cancer treatment. J Oral Rehabil 1984; 11(3): 201-14.

**Endereço para correspondência:**

Marcelo Coelho Goiato  
Rua: José Bonifácio, 1193 - Vila Mendonça  
CEP 16015-550 - Araçatuba-SP  
E-mail: [goiato@foa.unesp.br](mailto:goiato@foa.unesp.br)