

CEFAC

CENTRO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA CLÍNICA

MOTRICIDADE ORAL

A LÍNGUA E A DEGLUTIÇÃO

SUYANNE OLIVEIRA ANDRADE DE ARAÚJO

FORTALEZA

2001

CEFAC

CENTRO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA CLÍNICA

MOTRICIDADE ORAL

A LÍNGUA E A DEGLUTIÇÃO

**Monografia de conclusão do curso de
especialização em Motricidade Oral.**

Orientadora: Mirian Goldenberg

SUYANNE OLIVEIRA ANDRADE DE ARAÚJO

FORTALEZA

2001

RESUMO

“A Língua e a deglutição”

A língua é uma estrutura de fundamental importância para o sistema estomatognático e está intimamente ligada a deglutição.

Considerando esta relação tão estreita temos como objetivo mostrar a importância da atuação da língua sobre o ato de deglutir enfatizando a anatomia da estrutura, fisiologia, função, padrão correto e incorreto da deglutição.

Por ser a língua um órgão ágil e dinâmico que modifica sua forma constantemente, se faz necessário ao fonoaudiólogo conhecer bem a sua atuação direta sobre a deglutição.

Ao concluirmos a abordagem teórica deste trabalho, vimos que a língua mal posicionada gera transtornos na deglutição, porém outras estruturas estão envolvidas em torno deste assunto como a forma da arcada dentária, respiração e articulação. Tais alterações também comprometem o modo de engolir. Por esse motivo o profissional que irá adequar o padrão correto, deverá fazer uma pesquisa minuciosa do caso para obter diagnóstico preciso e tratamento eficiente.

SUMMARY

“The Tongue and Deglutition”

The tongue is one of most important structures of the gastro-intestinal system and is closely related to the process of deglutition.

That is because of such relation that our aim is to show the importance of the tongue's role on the deglutition function, emphasizing its anatomy, physiology, function and the, correct and incorrect standard of deglutition.

The tongue is a very agile and dynamic organ that modify its form constantly. That is why the speech therapist should have the knowledge of its acting about the deglutition.

As we conclude this theoretical work, we notice that the tongue can cause alterations on deglutition in case it is out place; However, breathing, articulation and dental arcade shape are involved in some events. This alterations may injure the swallowing. Thus, it is necessary for the speech therapist, who must adapt the correct standard, to be thorough, in a careful way, in his/her evaluation, to have an accurate diagnostic and an appropriate therapy plan.

A meus pais João e Cione, aos quais procuro imitar pelos exemplos de amor, humildade, amizade e acima de tudo força para vencer. E meu marido, por seu amor, companheirismo e estímulo de planos para o futuro.

AGRADECIMENTOS

A DEUS POR ME ABENÇOAR COM
SAÚDE PARA QUE EU POSSA
TRABALHAR E CONQUISTAR MEU
ESPAÇO; A ELE DECLARO MINHA
TOTAL SUBMISSÃO.

O TEMOR DO SENHOR É O PRINCÍPIO DA SABEDORIA.

Prov. 9:10

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. DISCUSSÃO TEÓRICA.....	02
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26

INTRODUÇÃO

A língua é um órgão totalmente participativo no sistema estomatognático principalmente no que diz respeito a deglutição.

A relação entre língua e deglutição é muito grande que tem como fim comum a alimentação e conseqüentemente a sobrevivência do ser humano.

Na parceria ortodontia e fonoaudiologia, se faz cada vez mais necessária a investigação precisa para um bom resultado no tratamento de ambas as profissões, cuja a resolução dos problemas comuns ao caso é de interesse de todos, incluindo o paciente. Desta forma destacaremos a anatomia da língua juntamente com a fisiologia e função, bem como a deglutição desde a fase intra-uterina até os padrões corretos e incorretos.

A idéia da pesquisa, vem da necessidade do fonoaudiólogo em conhecer bem a estrutura da língua e desta forma trabalhar com amplitude maior e melhor a deglutição.

O referido estudo, não tem o propósito de provar, mais de mostrar o papel da língua frente a deglutição.

O estudo foi feito através de uma pesquisa bibliográfica, onde foram colhidos dados sobre a interrelação língua-deglutição

DISCUSSÃO TEÓRICA

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

Madeira (1993), refere também que a face inferior da língua está voltada para o soalho da boca; as mucosas são contínuas e semelhantes. Na língua a mucosa forma uma dobra ondulada determinada prega franjada e recobre a veia profunda da língua e a glândula lingual anterior perto do ápice. Reconhece também nessa face o freio lingual, os freios quando hipertróficos podem causar problemas na fonação e dificuldade na colocação de próteses na mandíbula.

Ferreira (1980) cita, que a língua é um órgão essencialmente muscular, e está revestida por um estojo mucoso, onde encontramos glândulas mucosas, tecido linfóide (amígdala lingual) e papilas gustativas.

A língua é um órgão muscular no assoalho da boca. Encontra-se presa por músculos ao osso hióide, a mandíbula, ao processo estilóide e a faringe (Gardner e Cols., 1978). De acordo com Behlau & Pontes (1995), a língua está intimamente conectada à estrutura da faringe, através do osso hióide.

Madeira (1993) concorda com Garder e Cols (1978) no que diz respeito a localização da língua, porém ainda especifica que toda a musculatura se adere a uma mucosa que tem consistência, inervação coloração e função diferente, segundo a parte da língua que reveste. Seus dois terços anteriores compreendem o dorso, as margens, a face inferior e o ápice. O terço posterior tem sido referido como base ou raiz.

Segundo Altner (1980), a superfície da língua humana é revestida por uma mucosa, a qual se dobra em muitos lugares, formando pequenas saliências chamadas papilas. Feres (1994) cita que essas papilas linguais são a sede dos cálculos gustativos.

O sentido do paladar é chamado de sentido químico devido seus receptores serem excitados por estímulos químicos. Os receptores gustativos são excitados por substâncias químicas presentes nos alimentos que ingerimos.

Para Altner (1980), o sentido do paladar se obtém através dos corpúsculos gustativos da língua, que respondem aos estímulos aplicados no interior da boca ou imediatamente adiante da mesma. Em outras palavras, o sentido da gustação serve à orientação a pequena distância, em todos os vertebrados superiores. E tem ainda a importante função de desencadear um certo número de reflexos.

Guyton (1986) refere que a papila gustativa é o receptor sensorial do paladar.

A papila gustativa é formada por células receptoras gustativas, de caráter epitelióide, disposta em torno do poro central na membrana mucosa da boca. Algumas projeções muito delgadas, semelhantes a fios de cabelo, as microvilosidades, cada uma com comprimento de vários micrômetros, projetam-se da superfície de cada célula gustativa e, por conseguinte, através do poro para a cavidade bucal. São essas microvilosidades que detectam as diferentes sensações.

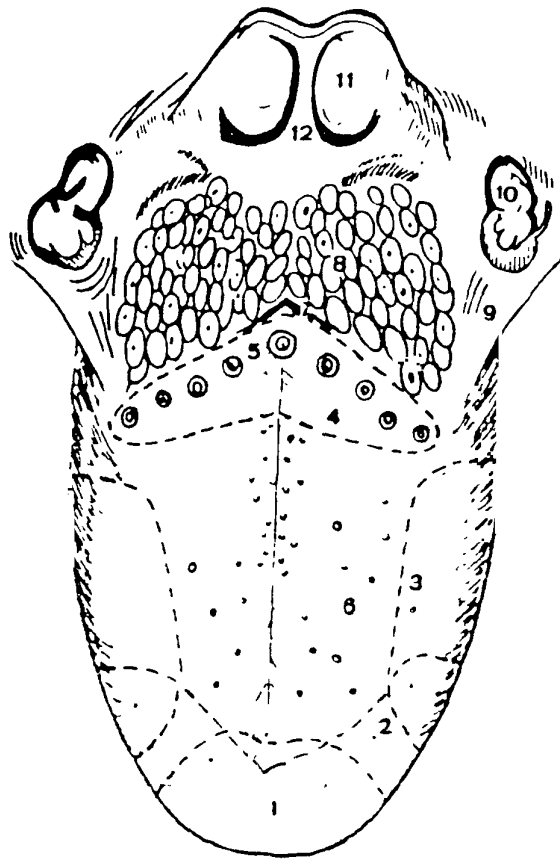


Figura da língua com demarcação das zonas do gosto por linhas interrompidas.

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1- Doce | 7- Sulco terminal |
| 2- Salgado | 8- Tonicila lingual |
| 3- Ácido | 9- Arco palatoglosso |
| 4- Amargo | 10- Tonicila palatina |
| 5- Papilas valadas | 11- Valécula epiglótica |
| 6- Papilas fungiformes | 12- Prega glossoepiglótica mediana |

De acordo com Bradley (s/d) os receptores do gosto, usualmente chamados botões gustativos, são estruturas epiteliais que estão distribuídas sobre a língua, assim como, pelo palato mole, faringe, laringe e esôfago.

A função dos botões gustativos orais é a de analisar os constituintes químicos do alimento que entra em contato com as células receptoras durante a mastigação. As substâncias químicas produzem mudanças nas células gustativas que são transformadas em potenciais de ação nas fibras nervosas que inervam os botões gustativos. Estes potenciais de ação são conduzidos para o cérebro, para eventualmente produzir a sensação que nós descrevemos como gosto.

Na maioria dos mamíferos, os botões gustativos linguais estão combinados nas margem dorsal e lateral da língua, associados como estruturas especializadas chamadas papilas.

Segundo Canongia (1981) a língua é o órgão do gosto, apesar de intervir em funções importantes como a mastigação a sucção a deglutição e a fonação. Além da sua função gustativa ela é sensível ao frio, ao calor, a pressão e tem mesmo, grande sensibilidade tátil, sendo-lhe possível apreciar a forma a consistência, etc dos objetos.

Em termos psicológicos, podemos encontrar quatro tipos de paladar, que formam as sensações gustativas primárias, e que são: (1) doce, (2) salgado, (3) amargo, (4) ácido.

Guyton (s/d) mostra as vias para a transmissão de sinais gustativos para o tronco cerebral e, em seguida, para o córtex cerebral. O autor relata, que os sinais passam desde as papilas gustativas na boca para o trato solitário, situado no bulbo raquidiano. Então, os sinais são transmitidos para o tálamo e dele para o córtex

gustativo primário, situado na região opérculoinsular, bem como para as áreas associativas gustativas e, finalmente, para a área integradora comum (área de Wernicke), que integra todas as sensações.

Uma das funções do aparelho gustativo é o de atender aos reflexos das glândulas salivares para a boca. Para que os reflexos gustativos ocorram, é necessário, que os impulsos sejam transmitidos do trato solitário no tronco cerebral para os núcleos salivatórios, situados bem próximo, que controlam a secreção pela parótida, pela submandibular e por outras glândulas salivares.

Ao ingerirmos o alimento, a qualidade das sensações gustativas, que atuam sobre esses reflexos, ajuda a determinar se a produção de saliva será volumosa ou não.

Bradley (s/d) descreve as vias do gosto, informando que o suprimento sensorial da língua é composto por ramos dos nervos lingual (V), facial (VII) e glossofaríngeo (IX). O nervo lingual contém fibras que inervam os receptores do tato, temperatura e dor. As fibras gustativas dos botões terminais fungiformes inicialmente caminham com o nervo lingual, mas separam-se para formar a corda do tímpano que caminha através do ouvido médio para unir-se ao nervo facial. O nervo glossofaríngeo leva a sensação do gosto dos botões gustativos das papilas circunvaladas e foliadas. A inervação dos botões gustativos que não estão situados na língua é feita através do nervo facial e vago.

A origem da língua ocorre durante o período fetal e, de acordo com Baptista & Tentório (1994), essa origem se dá a partir da 4ª semana, através dos miótomos occipitais. O tubérculo ímpar é uma elevação mediana, da futura língua, que aparece no assoalho da faringe. Na 5ª semana a língua se mostra como uma elevação a eminência hipobranquial. A fusão das eminências laterais linguais está representada

superficialmente pelo sulco mediano da língua e, internamente, pelo septo mediano fibroso. O tubérculo ímpar não forma nenhuma porção significativa da língua adulta. Com o desenvolvimento da língua, a cópula é gradativamente recoberta pela eminência hipobranquial e desaparece.

A mesoderma dos arcos branquiais dá origem ao tecido conjuntivo, aos vasos linfáticos e sangüíneos da língua.

A língua 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. Tudo isso ocorre entre a 8ª e 9ª semana do período fetal.

A língua comporta um ligamento fibroso, formado de uma membrana vertical, o septo mediano, e de uma membrana de cobertura, a membrana hioglossiana. Dezessete músculos, que se inserem no osso hióide, na apófise estilóide e no maxilar inferior, vêm reunir-se nessas duas membranas fibrosas, dando à língua grande mobilidade. Esses músculos são inervados pelo grande hipoglosso (12º par craniano). A mucosa da língua recobre as ramificações do nervo glossofaríngeo e do nervo lingual, nervos da gustação.

Segundo Hanson & Barrett (1988) a língua é dividida em duas metades laterais, por um septo mediano fibroso que se estende por todo o seu comprimento. Esta divisão se evidencia na superfície, abaixo, pelo freio lingual, a prega vertical da membrana mucosa situada ao longo da linha mediana que liga a língua ao tecido macio inferior, e acima pelo sulco da linha mediana que, em geral, vai da frente até a parte posterior do dorso da língua. Desta forma, todos os músculos são em pares, sendo cada uma de suas metades suprida pelo conjunto de oito.

De acordo com Garder e Cols. (1978), a língua é composta de músculos esqueléticos e encontra-se parcialmente coberta por uma mucosa.

Feres (1994), de maneira mais detalhada descreve que a língua é constituída por esqueleto osteofibroso, músculos (extrínsecos e intrínsecos), túnica mucosa e glândulas.

A língua, que é o ponto onde a maioria dos miologistas orofaciais concentram seus esforços, é quase totalmente constituída de músculos. Por isso, a importância essencial do terapeuta conhecer e compreender a constituição da língua.

Issler (1996) nomeia os músculos em: longitudinais superior, longitudinal inferior, longitudinal transverso, vertical, genioglosso, hioglosso e estiloglosso.

Mais detalhadamente, Beuttnmuller & Câmera (1989) dividem os músculos em dois grupos: os músculos extrínsecos da língua, que são: genioglosso, estiloglosso, palatoglosso e hioglosso; e nos músculos intrínsecos da língua, que são: longitudinal superior, inferior e transverso e vertical.

Segundo as autoras, os músculos extrínsecos da língua têm as funções de movimentá-la para baixo, para cima, para trás, para baixo posteriormente e inferiormente. Enquanto que os músculos intrínsecos da língua têm as funções de movimentá-la no sentido de encolhê-la, nivelá-la e reduzi-la.

Hanson & Barrett (1988) quantificam os músculos da língua em oito. Quatro deles estão intimamente contidos na própria língua; são chamados músculos intrínsecos, responsáveis pelas alterações na forma da língua. Os outros quatro, têm origem nas estruturas ósseas proximais, denominam-se músculos extrínsecos e se incumbem da maior parte dos movimentos da língua.

Abaixo segue as tabelas das classificações dos músculos da língua, assim como, suas origens, inserções e funções.

MÚSCULOS INTRINSECOS DA LÍNGUA

MÚSCULOS	ORIGEM	INSERÇÃO	FUNÇÃO
Longitudinal superior	Submucosa próximo a epiglote; septo mediano da língua	Borda da língua	Encurtar, alargar língua; Curvar a ponta e os lados para cima formando um dorso côncavo.
Longitudinal inferior	Porção inferior da raiz da língua	Ponta da língua	Encurtar, alargar a língua, deprimir a ponta formando um dorso convexo.
Transverso	septo mediano da língua	Mucosa dos lados da língua	Estreitar, alongar a língua.
Vertical	Superfície superior da língua	Superfície inferior da língua	Achatar, alargar a língua

MÚSCULOS EXTRÍNSECOS DA LÍNGUA

MÚSCULOS	ORIGEM	INSERÇÃO	FUNÇÃO
Genioglosso	Superfície interna da mandíbula, próximo a sínfise.	Septo mediano da língua; Corpo do osso hióide.	Várias fibras projetam e retraem a língua.; Deprime a sua linha média; Elevam o osso hióide.
Hioglosso	Corpo e corno maior do osso hióide.	Lado da língua, metade posterior.	Deprime e retrai a língua; Deprime os lados da língua.
Estiloglosso	Processo estilóide do	Margem lateral,	Impulsiona a língua para

	osso temporal.	comprimento total da língua.	cima e para trás; Elevar o lado da língua.
Palatoglosso	Superfície anterior do véu palatino.	Lateral da porção posterior da língua.	Comprimir o ístimo faucial; Elevar a parte posterior da língua.

APÓFISE ESTILÓIDE

- 1-hioglosso transverso
- 2-genioglosso
- 3-palatoglosso
- 4-estiloglosso
- 5-faringoglosso
- amidaloglosso
- 6-lingual superior
- 7-lingual inferior



Para Feres (1994), a língua apresenta um papel importante no transporte de alimentos, na deglutição e química da saliva. Apresenta, também,

função essencial na articulação das palavras (Beuttnmuller & Câmera, 1995).

A língua é importante na gustação, mastigação, deglutição e fala, ou seja, ela tem grande participação no processo do sistema estomatognático, pois como o mesmo diz, é um sistema. E este sistema com partes que são tão intimamente relacionadas, caso sofra distúrbio ou má função da língua, acarretará um desequilíbrio de todo o sistema estomatognático.

De acordo com Urias (1994), a postura, tamanho, forma e disfunções da língua são fatores etiológicos em potencial, cujo reconhecimento é de significância antes da prescrição de qualquer forma de terapia.

Daí relatarmos, a seguir, a importância da língua na deglutição.

Como sabemos, a sucção já existe desde a fase intra-uterina, e de acordo com Silva & Felicio (1994), a exercitação provocada por essa função é importantíssima pela movimentação coordenada da língua, lábios e mandíbula.

Segundo Proença (1990), durante sua trajetória de preparação para se defrontar com o mundo, o recém-nascido depara-se com condições de respirar, chorar, sugar e deglutir, propiciados pela postura e movimento da língua.

No entender da autora, a língua é um órgão móvel apoiado sobre um pequeno e instável suporte ósseo e que terá a responsabilidade de por tarefas tão vitais como a

coordenação entre a sucção-deglutição-respiração.

Gonzalez (2000), relata que a deglutição infantil é diferente da deglutição adulta que se desenvolverá mais adiante. Para deglutir o lactente deve criar um fechamento anterior que ajude a conduzir o alimento até o interior da cavidade oral. Esse fechamento é conseguido por meio do contato da língua que se adianta e se apoia na superfície lingual dos lábios. Continua a autora ainda afirmando que as principais características da deglutição dos neonatos são: maxilares separados e língua posicionada nos rebordos das gengivas, estabilização mandibular pela contração dos músculos faciais e a interposição lingual e por último a deglutição inicia-se e guia-se pelo intercâmbio sensitivo entre os lábios e a língua.

Para Beuttnmuller & Câmera (1989), ao se realizar o ato sugar, é posto em movimento um sistema, do qual a língua faz parte.

Durante a sucção, a língua especificamente, apresenta movimentos ondulatórios rítmicos e repetitivos, produzidos pela contração diferencial da musculatura intrínseca longitudinal e da transversa (Silva & Felício, 1994).

Gonzalez e Lopes (2000) sugerem que quando surgem os primeiros molares iniciam se os verdadeiros movimentos mastigatórios e o aprendizado de deglutição madura. A controvérsia entre os autores sobre a idade do amadurecimento. Alguns, como Moyers (1958,1976) afirmam que a maioria das crianças o atingem entre 12 e 15 meses de idade outros afirmam que o processo pode ser considerado completo por volta dos 4 ou 5 anos de idade.

Marchesan (1993) descreve que a língua está composta na fase de sucção da alimentação do lactente, onde após ocorrer a compressão do mamilo, a língua juntamente com a mandíbula, se elevam, levando o leite para o sulco no dorso da língua, onde em seguida, o bolo de leite é enviado para a faringe.

De acordo com Silva & Felício (1994), a respiração nasal, associada ao repouso fisiológico, é fundamental para o desenvolvimento e manutenção da saúde das estruturas orofaciais. Nessa condição, a língua, que está sugada contra o palato, exerce uma ação expansora sobre o arco maxilar, e os lábios ocluídos exercem uma contenção das arcadas.

Ainda de acordo com outros autores, quando ocorrer obstrução das Vias Aéreas Superiores impedindo a respiração nasal, a necessidade de manutenção do tamanho da via faríngea modificará a posição da língua.

No entender de Beuttnmuller & Câmara (1989), podem aparecer defeitos na língua em consequência das dificuldades respiratórias provocadas por adenóides, alergias, faringite, hipertrofia de cornetos ou das amígdalas. Pela constância da respiração bucal, o palato se levanta (palato ogival) e a língua toma as mais diversas posições, assumindo uma postura anormal, quer em repouso quer em suas funções.

Marchesan (1993) cita que a respiração exerce função vital e se faz por via nasal. E pode, segundo alguns autores, causar influência na posição da língua, entre outras.

A respiração bucal interfere negativamente na postura adequada da língua em repouso ou em ação.

Marchesan (1994) afirma que quando modificamos a situação da respiração passando a usar a boca, podemos causar desde uma simples irritação na mucosa oral até graves alterações de crescimento. A língua pode se posicionar diferentemente dentro da cavidade oral na tentativa de proteger a orofaringe e amígdalas.

De acordo com a autora, a língua ao tomar uma posição diferente dentro da boca, deixa de cumprir seu papel de modeladora dos arcos dentários, além de causar prejuízos do tipo: A) Língua com dorso elevado e a ponta baixa, inibe o crescimento

mandibular e estimula o crescimento da parte anterior da maxila podendo levar a uma Classe II. Este posicionamento da língua pode causar cecejo lateral pelo estreitamento criado entre o palato e o dorso da língua, dificultando a saída do ar ; B) Língua totalmente rebaixada no soalho da boca, levando a mandíbula para frente, estimulando o prognatismo; C) Língua interposta entre as arcadas, levando a uma mordida aberta anterior.

Para Urias (1994) as alterações posturais da língua e mandíbula, que ocorrem em indivíduos portadores de respiração bucal, por exemplo, favorecem a erupção dos dentes posteriores, e estão envolvidas nas alterações verticais de crescimento da face especificamente as mordidas abertas esqueléticas.

Tepper (1990) relata que o ato de roncar (respiração estertosa) é causado muito frequentemente pela posição incorreta da língua na sua posição de repouso. Este quadro pode ser o resultado não só da respiração de suplência (bucal) durante o sono, como também pelo ato de deglutição atípica e inadequada, com interposição de língua.

Como a sucção, a deglutição também está presente desde a fase intrauterina.

De acordo com Silva & Felício (1994) a deglutição é reflexa nos primeiros meses de vida. Nesta época a intensa participação dos músculos periorais e a língua interpõem-se à maxila e à mandíbula.

Segundo Braga & Machado (1994) a língua tem uma grande importância na participação do processo de deglutição. Na deglutição infantil, a língua é impulsionada para frente, para criar um selamento para a deglutição.

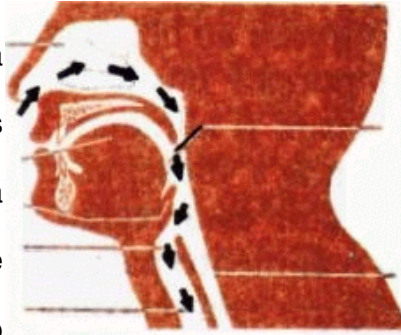
Silva & Felício (1994) citam que após a erupção de todos os dentes (+/- 3 anos), a deglutição se modifica e a língua passa a ficar contida na cavidade oral, sugada contra o palato, com a ponta na região das papilas e as bordas tocando os molares.

Marchesan (1993) cita a deglutição como uma ação motora automática na qual

estão envolvidos músculos da respiração e do trato gastrointestinal, é uma atividade neuromuscular complexa que pode ser iniciada conscientemente durando de 3 a 8 segundos,

Participam da
6 pares

A autora
deglutição é
na qual, como o



sendo que a fase oral dura 1 segundo.

deglutição em torno de 30 músculos e encefálicos.

ainda continua afirmando que a

dividida em quatro fases: Preparatória,

próprio nome diz, o alimento é triturado

para ser deglutido; Uma segunda fase, que é a oral, que corresponde ao momento em que a língua leva o bolo preparado para a orofaringe; A terceira fase, faringeana refere-se ao momento onde o bolo circula dentro da faringe, descendo até o esôfago, quando então tem início a quarta e última fase denominada esofágica que culmina com a passagem do bolo para o estômago.

Felício (1999), relata sobre as duas fases da deglutição. A primeira fase chamada oral onde realizamos deglutição de saliva e alimentos de diferentes consistências, envolvendo os seguintes mecanismos e estruturas: Nesta fase, o bolo alimentar é colocado na linha média entre a parte anterior da língua e o palato. A ação dos lábios é de vedamento anterior da cavidade oral e a atividade da musculatura perioral é muito limitada ou nula durante a deglutição normal.

ESQUEMA QUE MOSTRA A DEGLUTIÇÃO NORMAL

vias nasais
 ar
 faringe
 língua
 epiglote
 laringe
 esôfago
 traquéia

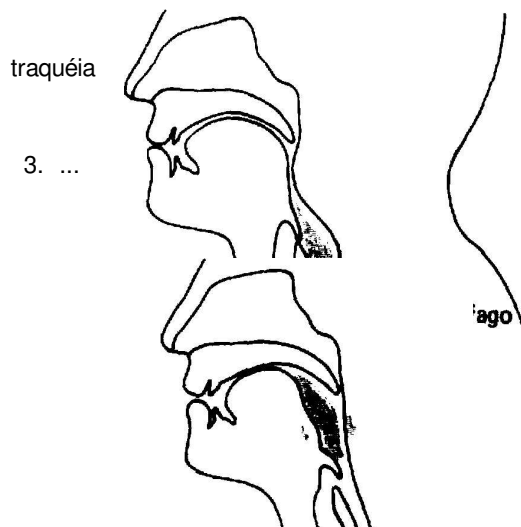
1. O alimento está no interior da boca e a língua começa a empurrá-lo ...



esôfago
 traquéia

2. de modo que ele
 chega à faringe e começa

a pressionar a epiglote para baixo...



traquéia

3. ...

fechando a abertura da traquéia e
 tomando o caminho do esôfago.

esôfago

A segunda fase chamada faríngea compreende dois mecanismos básicos, o propelete e o de válvula. No mecanismo propelete tendo como função empurrar o bolo para o esôfago atuam os músculos superior, médio e inferior da faringe e a inervação é realizada pelos nervos vago e glossofaríngeo.

- Entre cavidade nasal e orofaringe: Pela constrição do músculo superior da faringe, elevação do palato mole e músculos da úvula.

- Entre faringe e a laringe: Pela elevação da laringe, cujos músculos atuantes e respectivos nervos são : Genioglosso (nervo hipoglosso), palatoglosso (nervo vago), salpingofaríngeo (nervo vago) e estilofaríngeo (nervo glossofaríngeo) .

- Entre faringe e o esôfago: Promovida pelos músculos constritor-faríngeo inferior e músculo cricofaríngeo (menor parte do músculo constritor faríngeo). Resumindo, nessa fase da deglutição o palato mole fecha a nasofaringe, dorso da língua se deprime e o bolo desliza para a orofaringe. Segue-se a elevação e anteriorização da laringe, protegendo as vias aéreas inferiores e aumentando a passagem do esôfago.

Marchesan (1993) e Felício (1999) discordam entre si não no que diz respeito ao processo de deglutição, somente na nomenclatura das fases, sendo a primeira autora a mais específica.

Para alguns autores, o padrão de deglutição na criança muda quando se produz a erupção dentária, sendo que esta mudança, às vezes não ocorre, e pode estar relacionada às anormalidades ortodônticas.

Petrelil (1992) afirma que estas mudanças se dão pelos posicionamentos indevidos da língua quando pressionada entre os incisivos anteriores ou entre pre-molares e molares posteriores.

Estudos realizados por Stanley & Lundeen (1980), concluem que a frequência

de interposição lingual no ato da deglutição é estatisticamente maior em população alimentada através de mamadeira (aleitamento artificial) do que naquela que teve aleitamento no seio materno. E que este aleitamento natural, no seio da mãe, por um período longo de tempo é benéfico com relação a maturação de reflexo de deglutição.

Como sabemos, a língua na deglutição tem grande participação. A língua, segundo Farret & Cols. (1996), exerce uma pressão aproximadamente de 2000 vezes por dia. Esta pressão ocorre durante a deglutição e principalmente quando a língua se encontra em repouso. Cita, ainda, que não é propriamente a função atípica da língua que conduz à malformação, mas, sim, a posição incorreta de repouso a partir da qual a função se realiza.

Urias (1994) relata, que em ortodontia, a atuação da força é um fator mais crítico do que a sua magnitude. Segundo o autor, pressões leves e contínuas são mais eficientes na movimentação dentária do que a aplicação de forças de maior intensidade, mas de curta direção. Desta forma, as pressões exercidas pela postura de língua e dos lábios em repouso são mais significativas e atuantes no desenvolvimento das deformidades oclusais do que aquelas exercidas durante a fala, deglutição e mastigação.

De acordo com a autora, a interposição da língua sobre os dentes anteriores durante a deglutição tem sido frequentemente observada em pacientes que apresentam mordida aberta anterior de onde se conclui existir uma relação causa efeito. Consequentemente, por um grande número de anos, a língua tem sido considerada como fator etiológico responsável.

A experiência clássica tem demonstrado que a interposição de língua é consequência de uma relação morfológica anormal e, portanto, de um fenômeno de

adaptação. Além disso, como a autora relatou anteriormente, tem-se verificado que movimentos rápidos, como aqueles realizados durante a função mastigação, deglutição e fonação, pela sua curta duração, não são efetivos para atuarem sobre a morfologia da dentição.

A autora faz citações sobre o tamanho da língua, a qual se estiver aumentada exageradamente em relação ao tamanho da arcada mandibular, ou macroglossia, fará com que os incisivos recebam constantemente forças e sejam projetados para a frente, dando origem à mordida aberta. Tratando-se de uma dentição em desenvolvimento, a colocação da língua sobre os dentes anteriores impede a erupção dos incisivos. A erupção contínua tanto dos dentes anteriores como os dentes posteriores é fundamental para acompanhar o crescimento vertical que se está processando na face e maxilares. Por isso, na presença de má-oclusão, a correção da posição de repouso da língua torna-se mais importante do que a correção da interposição durante a deglutição.

Beuttnmuller & Câmara (1989) afirmam que a carência ou excesso de força, hipertrofia ou paralisia da língua acarretam defeitos não só estéticos como funcional

As autoras relatam que a inadequada posição da língua ao deglutir pode aparecer em consequência das dificuldades respiratórias provocadas por obstrução das vias aéreas superiores.

Urias (1994) também concorda com as autoras anteriores, citando que em consequência de uma faringite ou amigdalite, que causam dificuldades respiratórias, adquiridas prematuramente, forçam a língua a posicionar-se para a frente, particularmente durante a deglutição.

Geralmente ocorre uma relação entre a deglutição atípica e a articulação dos fonemas linguodentais e linguoalveolares. Isto é, se tais fonemas correspondem em praxias à deglutição, ambos podem estar alterados ao mesmo tempo, devido a

imaturidade neurofisiológica da região orofacial.(Felício, 1994). Relata, ainda, que as alterações encontradas nos fonemas linguo-alveolares, podem ser audíveis, e são chamados de sigmatismo lateral ou frontal.

Sabe-se também, que as pressões inadequadas da língua durante a fala, podem ser prejudiciais à oclusões e ao equilíbrio da própria ATM.

Para Altmann (1990), a deglutição atípica caracteriza-se por qualquer desvio do padrão normal adulto de deglutição, podendo ser definida como o pressionamento da língua contra a superfície lingual dos dentes incisivos e caninos ou a protusão desta entre os dentes da arcada superior e inferior durante o repouso e o ato de deglutir.

Hanson & Barrett (1988) definem deglutição atípica, como o hábito de repousar a língua contra, no mínimo, metade da superfície lingual dos incisivos ou caninos, ou interposição da língua entre os dentes superiores e os inferiores.

Os autores informam que, quaisquer hábitos ou padrões de comportamento inadequado ou que tenham um efeito danoso sobre os dentes ou a fala, dentre os quais a sucção do polegar e/ou outros dedos, sucção da língua, mordedura dos lábios, mordedura ou sucção de objetos ou o lamber dos lábios são de relevância. O mais prejudicial dos hábitos parece o ser de repousar a língua contra os incisivos centrais. A deglutição atípica ocorre quando a língua é empurrada contra os dentes frontais ou laterais, ou quando ele a projeta entre os dentes superiores e inferiores.

Já Marchesan (1993) afirma que o fato de colocar a língua em um lugar diferente para deglutir, sem causar alterações crânio-faciais, não deve ser considerado atípico.

A autora ainda diferencia a deglutição atípica e adaptada. A primeira (atípica) corresponde a movimentação inadequada da língua e/ou de outras estruturas que

participam do ato de deglutir, durante a fase oral na ausência de alterações de forma na cavidade oral. Seria portanto, apenas uma alteração da função de deglutir. Desta forma, não seria necessário tratamento dentário para correção do posicionamento dos dentes ou uma intervenção cirúrgica para correção das partes ósseas. Na verdadeira atipia, somente com o trabalho fonoaudiológico, já poderíamos criar a possibilidade de modificação do modo de deglutir, pois a forma, isto é, as estruturas que participam de tal função estariam adequadas permitindo boas condições de deglutição. Em geral, estas atipias ocorrem por problemas de postura inadequada de cabeça, por alteração do tônus, da mobilidade e/ou propriocepção dos órgãos fonoarticulatórios: Língua, lábios, bochechas e palato mole.

As vezes, mesmo em casos aos quais a correção ortodôntica, ou cirurgia ortognática já tenha acontecido, podemos observar que a deglutição está ocorrendo de forma atípica. Este fato ocorre pela grande automatização dos hábitos adquiridos a esta correção. Se não há alteração de forma, mas mesmo assim observamos deglutição atípica acompanhada principalmente de postura interdental da língua, podem ocorrer alterações, mas comumente a mordida aberta anterior. Na deglutição adaptada, a “atipia” encontrada é consequência de algum outro problema existente, como por exemplo má oclusão ou respiração bucal. A língua adaptou-se à forma da cavidade oral ou ao tipo facial do indivíduo. Ou mesmo adaptou se às características das funções existentes, como no caso da respiração, situação na qual torna se praticamente impossível deglutir de maneira correta, já que a boca fica predominantemente aberta para viabilizar a respiração. Desta forma, por mais que o fonoaudiólogo tente, e as vezes até consiga que o paciente degluta de forma correta durante a sessão, este novo padrão de deglutir dificilmente se automatiza.

Para Moyers (1991) a postura da língua é o mais significativo dos reflexos

simples da língua para o diagnóstico e tratamento ortodôntico. O controle no reflexo da posição da língua é essencial para manutenção das vias aerofaríngeas e desempenha um papel importante na posição dos dentes. Não é inesperado que a demanda das vias aéreas possa alterar a postura da língua e, conseqüentemente, a posição dos dentes.

De acordo com Lino (1980), algumas alterações na língua, podem causar uma deglutição atípica, entre eles: A Macroglossia, que o autor define como, o volume exagerado da língua, incompatível com a capacidade da cavidade bucal. Esse aumento exagerado da língua, acarretará uma deglutição totalmente atípica e, na grande maioria dos casos, levará a deformações significantes. Outro fator relevante, é a Anquiloglossia, onde ocorre a perda dos movimentos linguais, geralmente de forma parcial. Mesmo assim, como é óbvio, os movimentos, estando prejudicados, o processo de deglutição será anormal.

Freio lingual anormal, é mais um fator, que o autor relata, onde em certos indivíduos, o freio lingual tem uma inserção ampla. Em certos casos vai até a ponta da língua e na outra inserção pode atingir a região interincisal principalmente nas excursões superiores, determinando alteração no processo de deglutição.

Portanto, os aspectos citados, deverão sugerir ao fonoaudiólogo uma forma de relacionar conceitos teóricos com práticas, com a certeza de ajudarem no seu dia-a-dia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante os últimos anos, tem-se feito um considerável número de pesquisas e pensamentos dedicado ao campo da Motricidade Oral, com o intuito de aprimorar os conhecimentos dos profissionais que se dedicam à essa área.

Sabe-se que trabalhar com motricidade oral em fonoaudiologia requer um conhecimento de anatomia, fisiologia bem precisos. E pela Motricidade Oral ser um campo bastante amplo, procuramos aqui, evidenciar a estrutura do órgão da língua, pelo importante papel que exerce para a comunicação humana, assim como, pelo papel que realiza nas funções estomatognáticas, essenciais para a vida humana.

Na composição deste trabalho, foi feita uma escolha a partir de um quantidade de informações disponíveis. O critério mais importante foi mostrar a importância da língua como atuante indispensável e primordial para a realização da deglutição.

Pudemos analisar a origem, composição e funções da língua, assim como o que esta pode acarretar se estiver com tamanho, forma e posição inadequadas.

Esse conhecimento é de grande importância, para termos um bom desempenho fonoterápico, desde a avaliação até a aplicação e desenvolvimento da terapia.

Como vimos, o conhecimento sobre a anatomia e função da língua não é assunto simples. Espero que o conteúdo deste trabalho forneça uma base para os profissionais, afim de enfatizar durante a avaliação e o tratamento fonoaudiológico a estrutura do órgão da língua, pelas possibilidades que esta pode influenciar no tratamento fonoaudiológico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTMANN, E.B.C. Deglutição atípica. In: **Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria**. São Paulo, Savier, 1990.

ALTER, H. **Fisiologia sensorial**. São Paulo, EPU-SPRINGER-EDUSP, 1980.

AMABIS, J. M. & MARTO, G .R . **Curso Básico de Biologia**, São Paulo, Editora Moderna, 1987

BAPTISTA, J.M. & TENTORIO, M.B. Desenvolvimento embrionário

craniofacial e seu crescimento. In: PETRELLI, E. **Ortodontia para fonoaudiologia**. São Paulo, Lovise, 1994.

BEHLAU, M. & PONTES, P. **Avaliação e tratamento das disfonias**. São Paulo, Lovise, 1995.

BEUTNMULLER, G. & CAMERA, V. **Reequilíbrio da musculatura orofacial**. Rio de Janeiro, Enelivros, 1989

BRADLEY, R. M. **Fisiologia oral básica**. São Paulo, Panamericana, s/d.

BRAGA, G.C. & MACHADO, C.P. Deglutição atípica. In: PETRELLI, E. **Ortodontia para fonoaudiológica**. São Paulo, Lovise, 1994.

CANONGIA, M. B. **Manual de Terapia da Palavra, Anatomia, Fisiologia, Semiologia e o Estudo da Articulação e dos Fonemas**. Rio de Janeiro, Atheneu, 1981.

CASANOVA, J. P. & COLS. **Manual de fonoaudiologia**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1992

FARRET, M.M.B. ; TOMÉ, M.C. & JURACH, E.M. Hábitos orais e maloclusões. In: MARCHESAN, 1. Q. & COLS. **Tópicos em fonoaudiologia** São Paulo Lovise, 1996. V. 3.

FERES, M.A. Componentes do aparelho estomatognático. In: PETRELLI, E. **Ortodontia para fonoaudiologia**. São Paulo, Lovise, 1994.

FERREIRA, F.V. As bases anatômicas da prática ortodôntica. In: S. INTERLNDI. **Ortodontia: bases para a iniciação**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1980.

GARDNER, E. ; GRAY, D.J. & O'RAHILLY ,R. **Estudo regional do corpo humano. Anatomia**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1978.

GONZÁLEZ, N. Z. T. & LOPES, L. D. **Fonoaudiologia e Ortopedia Maxilar na Reabilitação Orofacial**, São Paulo 2000

GUYTON, Arthur C. **Fisiologia humana**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1986.

HANSON, MARVINL. & BARRETT, R.H. **Fundamentos da miologia orofacial**. Rio de Janeiro, Enelivros, 1988.

JAKUBOVICZ, R. **Avaliação, diagnóstico e tratamento em fonoaudiologia: disfonia, disartria e dislalia**. Rio de Janeiro, Revinter, 1997.

LAVER, J. **The phonetic description of voice quality**. Cambrigde, Eng., Cambrigde University Press, 1980.

LINDEN, F.P.G.M. van der. **Ortodontia: desenvolvimento da dentição**. São Paulo, Quintessence, 1986.

LINO, ALAEL de P. Introdução ao problema da deglutição atípica. In: S. INTERLANDI. **Ortodontia: bases para a iniciação**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1980.

MADEIRA, M. C. **Bases Anátomo-Funcionais para prática odontológica**, São Paulo, Savier, 1993.

MARCHESAN, I.Q. **Motricidade oral**. São Paulo, Pancast, 1993.
O trabalho fonoaudiológico nas alterações do sistema estomatognático. In: MARCHESAN, I. Q. E COLS. **Tópicos em fonoaudiologia**. São Paulo, Lovise 1994. V. 1.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1991.

PETRELLI, E. **Ortodontia para fonoaudiologia**. São Paulo, Lovise, 1994.

PROENÇA, M.G. Sistema sensório motor oral. In: **Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria**. São Paulo, Savier, 1990.

SILVA & FELÍCIO, C. Ma. **Fonoaudiologia nas desordens**

temporomandibulares: uma ação educativa-terapêutica. São Paulo, Pancast, 1994.

STANLEY, E.O. & LUNDEEN, D.J. **Tongue thrust in breast-fed and bottle-fed school children: a cross-cultural investigation.** Int. J. Orol. Myol., Festus, 1980. V. 6.

TEPPER, H.W. **The tepper oral proprioceptive stimulator.** Advertisement From Great Lakes Orthodontics, Ltd. New York, 1990.

URIAS, D. Mordida aberta anterior. In: PETRELLI, E. **Ortodontia para fonoaudiologia.** São Paulo, Lovise, 1994.