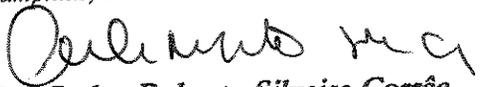


**ANA CRISTINA YANOSTEAC RODRIGUES BARRETO**

*Este exemplar corresponde à versão final da  
Dissertação de Mestrado, apresentada ao Curso de Pós-  
Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências  
Médicas da UNICAMP, para obtenção do Título de  
Mestre em Saúde Coletiva.*

*Campinas, 24 de Fevereiro de 2003.*

  
**Prof. Dr. Carlos Roberto Silveira Corrêa**  
Orientador

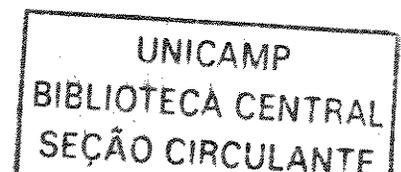
## **RESPIRAÇÃO ORAL**

# **PROPOSTA DE UM NOVO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO MODO RESPIRATÓRIO**

**CAMPINAS**

**2003**

200331863



***ANA CRISTINA YANOSTEAC RODRIGUES BARRETO***

---

***RESPIRAÇÃO ORAL***  
***PROPOSTA DE UM NOVO INSTRUMENTO PARA***  
***AValiação DO MODO RESPIRATÓRIO***

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação  
da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade  
Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre  
em Saúde Coletiva.*

***ORIENTADOR: PROF. DR. CARLOS ROBERTO SILVEIRA CORRÊA***

***CO-ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> IRENE QUEIROZ MARCHESAN.***

***CAMPINAS***

***2003***

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
UNICAMP**

B275p Barreto, Ana Cristina Yanosteac Rodrigues  
Respiração oral: Proposta de um novo instrumento para avaliação do modo respiratório. / Ana Cristina Yanosteac Rodrigues Barreto. Campinas, SP : [s.n.], 2003.

Orientador : Carlos Roberto Silveira Corrêa, Irene Queiroz Marchesan

Dissertação ( Mestrado ) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Fonoaudiologia. 2. Saúde Pública. 3. Epidemiologia.  
I. Carlos Roberto Silveira Corrêa. II. Irene Queiroz Marchesan.  
III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

UNIDADE	B
Nº CHAMADA	T/UNICAMP
	B275p
V	EX
TOMBO BC	56020
PROC.	16/124103
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	29,11,00
DATA	31/10/03
Nº CPD	

CM00190366-5

bib id 303192

## COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Carlos Roberto Silveira Corrêa

---

Profª Drª Ana Maria Segall Corrêa

---

Prof. Dr. Jaime Luís Zorzi

Campinas, 24 de fevereiro de 2003

---

## **DEDICATÓRIA**

*A meus pais , João e Creusa, por me ensinarem sempre que  
conhecimento é o bem mais valioso que se pode ter.*

*A meu marido Gustavo, cujo amor e incentivo foram o alimento  
em todos os momentos difíceis deste caminho.*

## *AGRADECIMENTOS*

---

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Corrêa, o Calucho, pela forma carinhosa e compreensiva com que conduziu este trabalho.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Irene Marchesan, que não só me deu a honra de aceitar co-orientar este trabalho, como de alguma maneira sempre foi referência em minha formação profissional.

À colega e amiga Erica Ferrazzoli Devienne Leite, cirurgiã-dentista, idealizadora e coordenadora do Projeto Boquinha, por me ensinar a trabalhar com saúde bucal coletiva de forma tão digna e, pela ajuda fundamental para este trabalho, desde o pré-projeto até sua conclusão.

À fonoaudióloga e amiga Carmem Cecília Martins, por compartilhar comigo não apenas este trabalho, como também o sonho de oferecer uma fonoaudiologia pública e de qualidade a todos em Cosmópolis.

A toda equipe do Projeto Boquinha, com quem tanto aprendi.

Ao diretor de saúde, Dr. Rubens de Mattos, e aos funcionários dos Departamentos de Saúde e Educação da Prefeitura Municipal de Cosmópolis, que sempre me apoiaram na realização deste projeto.

Aos pais e crianças envolvidos nesta pesquisa, meus agradecimentos.

À amiga Regina Célia T. Telles Rodrigues, cirurgiã-dentista, pela generosidade com que sempre compartilhou seus conhecimentos comigo e pela influência positiva que teve em toda minha formação.

Aos alunos e professores da Faculdade Santa Terezinha – CEST, em São Luís – MA, por reconhecerem a importância da Saúde Pública para a Fonoaudiologia naquele estado e, principalmente pela amizade e carinho demonstrados durante nossa convivência.

À Léo, secretária da Pós-Graduação do Departamento de Medicina Preventiva e Social e ao Eduardo L. Hoehne, estatístico do mesmo departamento, pela ajuda e carinho.

---

	<b>PÁG.</b>
<b>RESUMO</b> .....	<i>x</i>
<b>ABSTRACT</b> .....	<i>xii</i>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	17
2.1. Fonoaudiologia e Saúde Pública.....	18
2.2. Diagnóstico precoce em programas de prevenção fonoaudiológicos.....	19
2.3. Respiração nasal.....	20
2.4. Respiração oronasal e oral.....	21
2.5. Métodos e instrumentos de avaliação do modo respiratório e o padrão-ouro.....	23
<b>3. JUSTIFICATIVA</b> .....	29
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	31
4.1. Objetivo geral.....	32
4.2. Objetivos específicos.....	32
<b>5. METODOLOGIA</b> .....	33
5.1. População de estudo.....	34
5.2. Material.....	35
5.3. Critérios para classificação das estruturas analisadas no roteiro de avaliação fonoaudiológica.....	35
<b>6. ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	39
<b>7. RESULTADOS</b> .....	41

<b>8. DISCUSSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>9. CONCLUSÃO.....</b>	<b>51</b>
<b>10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>53</b>
<b>11. ANEXOS.....</b>	<b>57</b>

---

	<i>PÁG.</i>
<b>Tabela 1:</b> Distribuição absoluta e relativa de crianças segundo o sexo.....	42
<b>Tabela 2:</b> Distribuição absoluta e relativa de crianças segundo a idade.....	42
<b>Tabela 3:</b> Distribuição absoluta e relativa de crianças com alterações funcionais de lábios, língua e mandíbula durante repouso.....	43
<b>Tabela 4:</b> Associação de alterações funcionais de lábios em repouso com língua em repouso.....	44
<b>Tabela 5:</b> Associação de alterações funcionais de mandíbula em repouso com lábios em repouso.....	44
<b>Tabela 6:</b> Associação de alterações funcionais de mandíbula em repouso com língua em repouso.....	45
<b>Tabela 7:</b> Distribuição absoluta e relativa do número de crianças com alteração do modo respiratório segundo avaliação pela placa oronasal.....	45
<b>Tabela 8:</b> Associação de alterações funcionais de lábios, língua e mandíbula com respiração oronasal e oral.....	46

## ***LISTA DE FIGURAS***

---

	<b><i>PÁG.</i></b>
<b>Figura 1:</b> Placa Oronasal.....	26
<b>Figura 2:</b> Utilização da Placa Oronasal.....	26
<b>Figura 3:</b> Respiração nasal.....	27
<b>Figura 4:</b> Respiração oronasal.....	27
<b>Figura 5:</b> Respiração oral.....	27



## *RESUMO*

O presente trabalho avaliou 475 crianças de quatro a seis anos e onze meses com o objetivo de analisar se a placa oronasal , idealizada pela autora, era um instrumento capaz de contribuir para a avaliação do modo respiratório da amostra populacional estudada, bem como analisar a associação entre os achados obtidos com a utilização da placa oronasal e as observações clínicas de postura de repouso de lábios, língua e mandíbula, e finalmente, comparar os resultados de prevalência de crianças com respiração oronasal e oral entre os dois métodos de avaliação utilizados na população estudada. Após a análise dos resultados, pôde-se concluir que a placa oronasal mostrou ser um instrumento capaz de contribuir para o diagnóstico de alterações do modo respiratório. Observou-se associação significativa entre os achados clínicos de postura de lábios entreabertos e mandíbula rebaixada com o diagnóstico de modo respiratório oronasal / oral encontrados com o uso da placa oronasal. Pôde-se inferir que esse instrumento melhora o valor preditivo e a acurácia do diagnóstico do modo respiratório, quando comparado ao achado clínico de postura de lábios entreabertos. Finalmente, a prevalência de respiração oronasal/oral obtida por meio da avaliação funcional de lábios foi distinta da encontrada com o uso da placa oronasal.



---

*ABSTRACT*

## **Oral Breathing: proposal of a new tool for Breathing Way Evaluation**

The present study evaluated 475 children aged 4 to 6 and 11 month with the objective of analyzing if the “Oral-Nasal Mirror“, idealized by the author of this work, is a capable tool to contribute to better evaluate the studied population sample breath way as well as analyze the association between the obtained results using the “Oral-Nasal Mirror” and the clinical observation regarding lips resting, tongue and jaw postures. Finally, the works also intend to compare prevalence of children with oral-nose and oral breathing between the two methods applied on the population sample. After analyzing the obtained results, the conclusion was that “Oral-Nasal Mirror” is a capable tool, which can contribute to diagnostic breathing disturbs. A meaningful association between the clinical results regarding to semi-opened lips and lowered jaw and the obtained ones utilizing the “Oral-Nasal Mirror”. We can conclude that the tool improves the predictable amount and the accurate of the breathing diagnostic way when compared to the clinic results of semi-opened lips posture. Finally, the prevalence of oral/oral-nasal breathing obtained through the lips functional evaluation was distinct to the reached one utilizing the “Oral-Nasal Mirror”.



---

## ***1. INTRODUÇÃO***

Para ANDRADE (1995), a existência humana tem como traço distintivo a habilidade de comunicação, pelo uso de vários sistemas biológicos integrados aos sistemas mentais e psicológico, usando para isso códigos lingüísticos específicos. Assim, é fundamental que os aspectos da fala, da linguagem e da audição sejam considerados atributos da saúde e que suas manifestações patológicas sejam vistas como geradoras de sofrimento, de insucesso social, limitando a capacidade de criar e transformar o mundo, através do poder da palavra, causando um grande impacto na experiência pessoal e comprometendo a qualidade de vida.

As funções estomatognáticas de respiração, sucção, mastigação e deglutição são consideradas pré-lingüísticas, pois preparam todas as estruturas orofaciais para a aquisição e desenvolvimento da fala. Estas funções adequadamente desenvolvidas influenciam na evolução de todo o sistema estomatognático. TANIGUTI (1998) afirma que a face necessita dos estímulos oferecidos pelas funções de respiração, sucção, mastigação e deglutição para seu desenvolvimento.

Durante o crescimento da criança, principalmente do período que se estende do nascimento aos seis anos de idade, podem ocorrer transtornos no desenvolvimento de tais funções, originando doenças como a respiração oral.

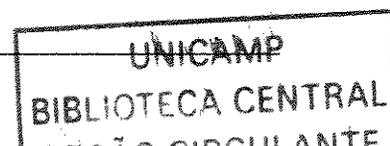
A respiração oral consiste na substituição da via de entrada do ar que fisiologicamente ocorre pelo nariz, pela cavidade oral, ou a associação de ambas as vias, que então será chamada de oronasal.

Atualmente, há a tentativa dos fonoaudiólogos de implementarem nos serviços públicos, programas que visem a prevenção da respiração oral e de outras alterações miofuncionais orofaciais, porém são muito escassos, na Fonoaudiologia, estudos que discutam sobre instrumentos de avaliação de tais alterações.

Esta realidade se explica pelo fato que, desde o surgimento e reconhecimento da Fonoaudiologia como uma profissão ligada à saúde, esta caracterizou-se pelo atendimento clínico privado, voltado à reabilitação de doenças já instaladas.

Foi com esse perfil clínico que o fonoaudiólogo inseriu-se na rede pública de saúde. Porém, com a necessidade crescente de se atuar com coletividades, houve o início da reflexão sobre a incompatibilidade dessa abordagem reabilitadora, centrada apenas no indivíduo, com a realidade existente.

Dentre as alternativas que se pode oferecer para essa limitação estão as atividades voltadas para a prevenção primária e a detecção precoce das doenças ligadas à Fonoaudiologia. Para isso, entretanto, faz-se necessário o desenvolvimento de instrumentos diagnósticos específicos para esse fim, que sejam de baixo custo, de fácil acesso e manuseio, que possibilitem a detecção precoce de alterações miofuncionais orofaciais.





---

## ***2. REVISÃO DA LITERATURA***

## 2.1. FONOAUDIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA

A Fonoaudiologia é uma profissão bastante recente em nosso país, tendo sido regulamentada somente no ano de 1981.

Tomando como base a concepção de paradigma proposta por KUHN (1978), a Fonoaudiologia ainda busca caminhos próprios e, por ter surgido da divisão e combinação de áreas e especialidades da Saúde, tomou destas seus primeiros paradigmas. A Fonoaudiologia necessita caminhar no sentido da maturidade enquanto profissão da Saúde Pública, buscando seus próprios modelos na difícil batalha para a prevenção e promoção de saúde da população por ela assistida.

Segundo dados do último recadastramento profissional realizado pelo Conselho Regional de Fonoaudiologia – 2ª Região (CONSELHO REGIONAL DE FONOAUDIOLOGIA, 1997), o percentual de fonoaudiólogos que atuam em serviços municipais de saúde no Estado de São Paulo é de 18,55%. Estes estão geralmente inseridos em UBS e ambulatórios de especialidades.

Dentro desses locais, é papel do fonoaudiólogo a atuação nos três níveis de prevenção propostos por LEAVELL e CLARK (1976), a saber:

- Prevenção primária: Promoção de saúde

Proteção específica

- Prevenção secundária: Diagnóstico precoce e pronto atendimento

Limitação da invalidez

- Prevenção terciária: Reabilitação

Porém, o que se observa, na prática, é que a maioria dos profissionais inseridos no serviço público, acaba restringindo sua atuação à prevenção terciária, ou seja, à reabilitação de doenças já instaladas. Muitas são as possíveis explicações para este perfil, destacando as políticas municipais de saúde que, muitas vezes, priorizam as ações

reabilitadoras em detrimento das preventivas, e o próprio despreparo do fonoaudiólogo em elaborar e implementar projetos de prevenção, proveniente de sua formação acadêmica que pouco enfoque dá aos aspectos da saúde coletiva, aos estudos epidemiológicos e aos níveis primário e secundário de prevenção, enfatizando o tratamento de doenças sem, entretanto, combater suas causas.

---

## **2.2. DIAGNÓSTICO PRECOCE EM PROGRAMAS DE PREVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICOS**

Segundo ANDRADE (1995), em relação à Fonoaudiologia brasileira, alguns exemplos significativos de projetos de prevenção já têm sido utilizados há algum tempo, embora freqüentemente com características isoladas, sem a continuidade temporal necessária, com instrumentos e procedimentos de avaliação sem validação, sem parâmetros comparativos de resultados e fidedignidade, sem consideração às variáveis epidemiológicas e, usualmente, sem fundamentação científica.

Uma experiência positiva no campo da prevenção vivenciada pela autora desde 1997, é a participação no Projeto Boquinha – Prevenção em Fonoaudiologia e Odontologia.

Trata-se de um projeto da prefeitura de Cosmópolis, um município da região de Campinas-SP, cuja implantação ocorreu no ano de 1993, após a avaliação inicial da população envolvida. Tem como objetivo a promoção de saúde geral e oral, a proteção específica de doenças e distúrbios que acometem o sistema estomatognático assim como o diagnóstico precoce dessas alterações.

Surgiu como uma inovação quando associou a atuação de duas áreas como a Odontologia e a Fonoaudiologia, priorizando uma atenção o mais globalizada possível à saúde dos indivíduos, por meio de ações conjuntas e integradas, criando uma inter-relação entre as especialidades.

A população de abrangência do projeto é constituída por crianças de zero a seis anos de creches e escolas municipais de educação infantil (EMEI's), pais, professores, pajens e merendeiras. Atua com ações de natureza coletiva, com uma parte voltada às atividades educativas e outra às ações de proteção específica.

Anualmente são realizadas avaliações operacionais do Projeto tanto na área de Fonoaudiologia quanto na de Odontologia. Através destas avaliações, foi possível constatar resultados positivos como o aumento do percentual de crianças livres de cárie que, em 1993, era de 13,68% para 32,69% em 1997 na faixa etária de quatro a seis anos. A ocorrência de mordida aberta anterior era de 32% em 1993 e foi reduzida para 19,68% em 1997 (DAVINHA et al, 1998).

Apesar dos dados serem satisfatórios ao Projeto, observa-se uma grande diferença entre o acompanhamento epidemiológico que é possível de ser feito na Odontologia e a dificuldade encontrada pelas fonoaudiólogas em chegarem a avaliações que forneçam dados epidemiológicos com a mesma confiabilidade.

Tomando este fato como um desafio para a equipe e em particular para a autora, este estudo constitui um ponto de partida importante para se desenvolver um instrumento que contribua para a avaliação do modo respiratório, possibilitando assim a obtenção de dados epidemiológicos com maior confiança da população participante do Projeto.

### 2.3. RESPIRAÇÃO NASAL

A respiração nasal está presente desde o primeiro instante de vida de uma criança e desempenha um papel fundamental no desenvolvimento adequado do sistema estomatognático. DOUGLAS (1998) descreve o sistema estomatognático (*estoma* = boca e *gnatus* = mandíbula) como sendo constituído por dois grandes grupos de estruturas, as ativas (nervos, músculos e glândulas) e as passivas (dentes, ossos maxilo-mandibulares e faciais, tendões e ligamentos, articulações, mucosa e vasos sangüíneos). Este sistema possui cinco funções clássicas: respiração, sucção, mastigação, deglutição e fonoarticulação.

PLANAS (1988) propôs uma teoria sobre a gênese do sistema estomatognático, que será apresentada de forma sucinta a seguir, na qual enfatiza a importância do correto desenvolvimento da respiração.

No nascimento a mandíbula está retroposta e a face possui um tamanho muito inferior ao crânio. Para que sejam reduzidas essas diferenças, é necessária uma velocidade de crescimento muito superior para a face. O estímulo para esse grande desenvolvimento dar-se-á pela respiração, amamentação e posteriormente pela mastigação.

A passagem de ar pelo nariz durante a respiração excita as terminações nervosas ali situadas, que geram respostas como o controle da amplitude do movimento torácico, o desenvolvimento tridimensional das fossas nasais, a ventilação e o tamanho dos seios paranasais e inumeráveis estímulos vitais para todo o organismo.

Porém, se o recém-nascido passa a respirar pela boca por algum motivo, “o ar chegará a seus pulmões por uma via mecanicamente mais curta e fácil, o que iniciará uma atrofia funcional relativa à capacidade respiratória e ao desenvolvimento das fossas nasais e seus anexos” (PLANAS, 1988, p. 84).

## **2.4. RESPIRAÇÃO ORONASAL E ORAL**

Para que a respiração nasal instale-se adequadamente, faz-se necessário que não haja impedimentos à passagem de ar pelas vias aéreas, associado ao fechamento da cavidade oral que, segundo JUNQUEIRA (1998), “ocorrem em três pontos: fechamento labial, fechamento da ponta da língua na papila e fechamento do dorso da língua com o palato” (JUNQUEIRA, 1998, p. 16).

DOUGLAS (1998) explica que pelo fato de a cavidade oral possuir mecanicamente menor resistência que a nasal, apresenta menor comprimento e maior raio e, desta forma, o ar entra com uma velocidade maior, inviabilizando assim seu aquecimento, filtragem e umidificação.

As causas mais comuns dessa mudança no modo respiratório são: rinites alérgicas, resfriados, sinusites, desvio de septo, atresia de coanas, uso prolongado de chupeta e mamadeira, sucção digital e hipertrofia de tonsila faríngea, de cornetos e da mucosa nasal (MARCHESAN, 1993; FELÍCIO, 1994; MOCELLIN, 1994).

MARCHESAN (1995) refere que a obstrução nasal crônica, na infância, pode levar a desvios no desenvolvimento do sistema estomatognático, ocasionando alterações nos músculos e funções orofaciais, destacando postura de lábios entreabertos, hipofunção da musculatura levantadora da mandíbula, língua sem contato com o palato e possivelmente anteriorizada no repouso, mastigação e deglutição sem fechamento labial. A respiração pode alterar também a oclusão dentária e o desenvolvimento orofacial, ocasionando altura facial do terço médio da face reduzido e do terço inferior aumentada, atresia maxilar com palato profundo e possibilidade de más oclusões como a mordida aberta anterior, além de maior incidência de lesões de cáries. Podem ocorrer ainda modificações na postura corporal, como a anteriorização e elevação da cabeça e ombros, alterações na curvatura da coluna vertebral, projeção e flacidez abdominal. Além das alterações miofuncionais orofaciais, dentárias e posturais, a criança com respiração oronasal ou oral pode vir a ter queda no rendimento escolar pela dificuldade de atenção e concentração, além de menor resistência para atividades físicas.

FAYYAT (2000) conclui que as crianças com respiração oronasal e oral de quatro a seis anos por ela estudadas, tinham maior probabilidade de apresentar mordida aberta anterior que as respiradoras nasais. Das 19 crianças com mordida aberta anterior avaliadas, 14 eram respiradoras orais ou oronasais.

Em outro estudo, MOTONAGA et al. (2000) relatam que uma criança respiradora oral pode ser identificada por características faciais típicas. Algumas dessas alterações são boca entreaberta, lábio superior curto e lábio inferior volumoso e com eversão. As autoras alertam que a instalação crônica da respiração oral, durante a fase de crescimento de uma criança, afetará não somente o desenvolvimento normal do esqueleto facial, mas interferirá também de forma significativa, na saúde geral.

Apesar da complexidade dessa disfunção, pouco se sabe sobre seus dados epidemiológicos. PEREIRA et al. (2001) realizaram um estudo em 35 crianças de sete a dez anos com respiração nasal, oronasal e oral. Os principais achados fonoaudiológicos no grupo de crianças com respiração oral (n = 14) foram: 92,85% com postura de lábios entreabertos; 78,57% com postura de língua no soalho da cavidade oral e 7,14% com língua interposta entre as arcadas; 92,85% apresentavam hipotonia de lábios, 57,14% com hipotonia de língua e 57,14% com hipotonia de masseteres; 21,42% mastigaram sem oclusão labial e 85,71% deglutiram com interposição de língua.

## 2.5. MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO MODO RESPIRATÓRIO E O PADRÃO-OURO

O modo respiratório diz respeito à via de entrada de ar utilizada pelo organismo. Classifica-se como oral, nasal ou oronasal, quando ocorre a associação de ambas as vias.

A avaliação do modo respiratório constitui um desafio para o fonoaudiólogo, pois o simples fato de uma criança estar de boca aberta não necessariamente significa que tenha respiração oral (FELÍCIO, 1994).

Sabe-se que a respiração nasal é assegurada não apenas pela oclusão labial, mas principalmente pelo contato da língua com o palato tanto em região anterior quanto posterior (JUNQUEIRA, 1998).

KRAKAUER (1997), em sua dissertação de mestrado<sup>1</sup>, cita dois autores com opiniões distintas sobre a relação entre postura de lábios abertos e respiração oral, a saber :

1. ARAGÃO (1991) disse que a perda do fechamento labial acarreta problemas não só na respiração, que se torna oral, mas também em todo sistema estomatognático, resultando na diminuição do espaço buco-naso-faríngeo.

---

<sup>1</sup> ARAGÃO apud KRAKAUER, L. R. H. – **Relação entre respiração oral e alterações posturais: uma análise descritiva**. S.P. 1997. (Dissertação - Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo) e BALLARD e GWYNNE-EVANS apud KRAKAUER, L. R. H. – **Relação entre respiração oral e alterações posturais: uma análise descritiva**. S.P. 1997. (Dissertação - Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)

2. BALLARD e GWYNNE-EVANS(1958) foram os primeiros a sugerir que a incompetência labial não representa respiração oral, pois pode ocorrer uma vedação entre a língua e o palato mole.

Na clínica fonoaudiológica, o profissional realiza a avaliação classificando o modo respiratório do paciente, seguindo quase sempre o critério de associação entre postura de lábios entreabertos ou abertos e respiração oral, conforme descrevem OLIVEIRA e VIEIRA (1999). Segundo estas autoras, o exame do perfil labial aberto na posição de repouso foi tido, em seu estudo, como um dos indicativos de respiração oral.

Outro procedimento de avaliação muito empregado é o teste do gole d'água descrito por FERREIRA (1991), no qual para se saber se a respiração oral é viciosa ou patológica, solicita-se ao sujeito que mantenha um gole de água na boca por alguns minutos, obrigando-o assim a usar o nariz. Porém, tal procedimento não parece ser o mais adequado quando se objetiva a classificação do modo respiratório de pessoas com postura de lábios abertos, pois o que esse teste mostra é a capacidade ou não de passagem de fluxo aéreo pelo nariz.

MOTONAGA et al. (2000) dizem que a identificação do respirador oral não deve ser somente baseada em impressões clínicas isoladas mas, sempre que possível, associar-se a exames objetivos.

Na otorrinolaringologia, o médico tem à sua disposição dois exames que complementam seus achados clínicos, a saber: o exame radiográfico de cavum e de seios da face e a nasofibrosopia. PEREIRA et al. (2001) utilizaram esses dois exames para determinar o diagnóstico de respiração oral, sendo que através da nasofibrosopia verificou-se a porcentagem de obstrução do cavum pelo tamanho da adenóide. Na radiografia do cavum avaliou-se a obstrução do cavum pela adenóide, comparando a amplitude da coluna aérea com a espessura do palato mole (método de Cohen e Konak). Porém tais exames não estão ao alcance do fonoaudiólogo, principalmente no serviço público.

Os instrumentos mais comumente usado por fonoaudiólogos em avaliações clínicas são a placa de aço nasal, o espelho de Glatzel e o espelho milimetrado de Altmann. Porém estes, quando colocados abaixo das narinas, referem apenas se o nariz é capaz de apresentar fluxo aéreo, mas não dizem se naquele mesmo momento a boca esta sendo usada como coadjuvante na respiração.

---

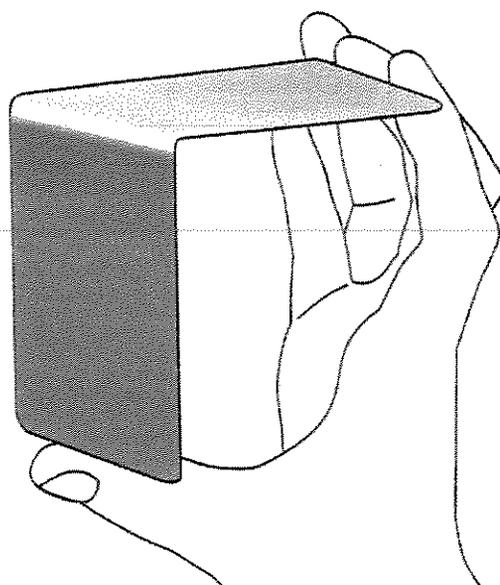
Para a avaliação do modo respiratório em seu estudo, FAYYAT (2000) utilizou duas provas. Na primeira observou a postura dos lábios em repouso. Na segunda utilizou o espelho de Glatzel e a prova do gole d'água já descritas anteriormente.

Pensando na limitação dos instrumentos disponíveis ao fonoaudiólogo e na dificuldade em se determinar o modo respiratório de crianças com postura de lábios entreabertos, em 1998, a autora idealizou uma placa de aço para avaliação do modo respiratório, denominada de placa oronasal.

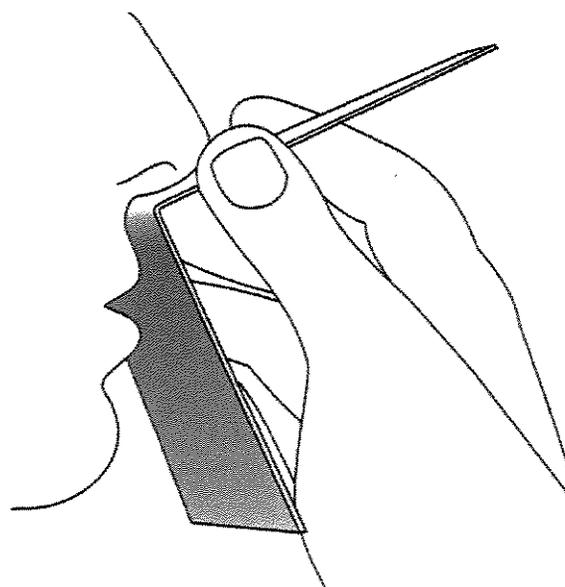
Esta placa foi testada na avaliação operacional do Projeto Boquinha de 1998 em 600 crianças. Haja visto o alto número de exames a serem realizados, era então necessário o uso de um instrumento que fosse eficiente e ao mesmo tempo de baixo custo, fácil e de rápida aplicação. Diante do bom desempenho obtido pela placa oronasal, esta foi então escolhida como o instrumento a ser usado nesta pesquisa.

A placa oronasal é feita de aço inoxidável, apresenta um tamanho de 10cm de comprimento por 5 cm de largura, dobrada ao meio no sentido do comprimento em um ângulo de 90°, conforme ilustrado na figura 1.

É indicada para avaliação do modo respiratório de pessoas que apresentam postura de lábios abertos ou entreabertos. Sua utilização é simples, sendo colocada logo abaixo das narinas, de forma a ficar com o ângulo de 90° encaixado com um lado apoiado no filtro labial e o outro na columela do nariz (figura 2). De acordo com o fluxo respiratório haverá o embaçamento de uma das faces da placa (voltada para o nariz ou para a boca) ou de ambas.



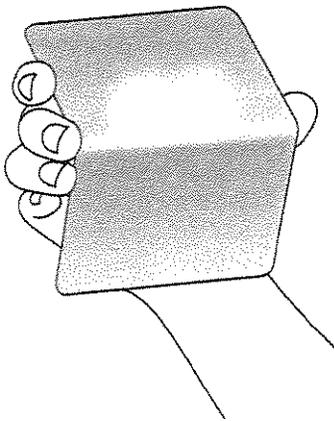
**Figura 1:** Placa Oronasal



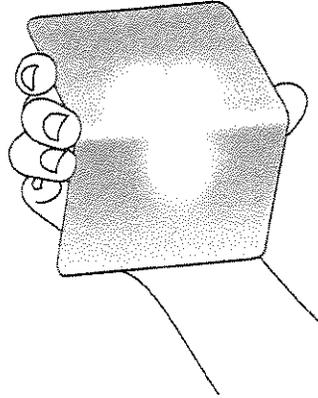
**Figura 2:** Utilização da Placa Oronasal

A classificação quanto ao modo respiratório é feita desta forma:

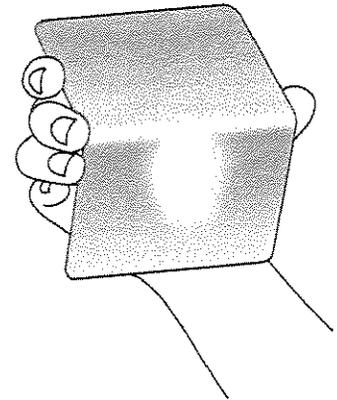
- Respiração nasal: pessoa com postura de lábios ocluídos e pessoa com postura de lábios entreabertos ou abertos, com embaçamento da superfície da placa voltada para o nariz (figura 3).
- Respiração oronasal: pessoa com postura de lábios entreabertos ou abertos, com embaçamento de ambas as superfícies (figura 4).
- Respiração oral: pessoa com postura de lábios entreabertos ou abertos, com embaçamento da superfície da placa voltada para a boca (figura 5).



**Figura 3:** Respiração nasal



**Figura 4:** Respiração oronasal



**Figura 5:** Respiração oral

Vale ressaltar que o resultado obtido com a placa oronasal é momentâneo e diz respeito ao instante em que ela foi utilizada e assim seu uso não substituiria uma avaliação clínica completa para saber se o indivíduo estaria eventualmente naquele momento com uma obstrução nasal passageira ou se possuiria algum problema crônico de obstrução nasal. Além disso, deve-se atentar para o fato de que, durante o exame, a placa não deve tocar os lábios, para não causar qualquer modificação em sua postura.

Na Epidemiologia, utiliza-se o termo padrão-ouro (“gold standard” ou teste padrão) para designar o procedimento ou teste que seja o indicador mais fiel da verdade, ou seja, aquele que é capaz de apontar se o indivíduo é portador ou não de determinada doença (FLETCHER et al, 1996). Porém, ainda segundo os mesmos autores, “o emprego do padrão-ouro é quase sempre mais oneroso e invasivo, sendo assim, clínicos e pacientes preferem testes mais simples do que o teste padrão rigoroso, pelo menos inicialmente” (FLETCHER et al, 1996, p.55).

No que diz respeito ao diagnóstico de respiração oral, não foi encontrado na literatura o estabelecimento do padrão-ouro. Na rotina clínica, o diagnóstico de respiração oral é feito por meio do exame clínico médico e fonoaudiológico, confirmado por exames complementares de raio X de cavum e de seios da face e a nasofibrosopia.

Não constitui objetivo deste trabalho, estabelecer a placa oronasal como o padrão-ouro para o diagnóstico de respiração oral e sim que esta seja vista como um instrumento que auxilie no diagnóstico do modo respiratório, principalmente quando se deseja fazê-lo em grande número de pessoas, de maneira rápida e pouco onerosa.



### ***3. JUSTIFICATIVA***

A implementação de uma política de saúde em uma determinada área passa, necessariamente, pelo conhecimento do perfil epidemiológico da população que será assistida.

A Fonoaudiologia deve, portanto, trilhar esse caminho, já que a presença do fonoaudiólogo em equipes de saúde pública é fato cada vez mais comum. Com base nas exigências desse campo de atuação, faz-se necessário o direcionamento das pesquisas fonoaudiológicas para a saúde coletiva.

No tocante à respiração oronasal e oral, sabe-se que quanto antes houver um trabalho que vise sua prevenção primária e secundária, melhores serão os resultados, o que justifica a seleção de crianças em idade o mais precoce possível.

A escolha da faixa etária de quatro a seis anos e onze meses deu-se em função de dois motivos, a saber:

A pré-escola constitui o principal espaço para se ter acesso às crianças de quatro a seis anos no município e aproximadamente 90% da população encontram-se matriculada nessa faixa etária, segundo dados do Departamento de Educação do município de Cosmópolis.

Em segundo lugar, a exclusão de crianças abaixo de quatro anos ocorreu pelo fato de que nessa idade elas freqüentam as creches do município que, segundo o mesmo departamento, têm uma abrangência de matrículas muito restrita, inferior a 15% da população dessa faixa etária.

Tendo em vista que a população de estudo deveria ser aquela envolvida no Projeto Boquinha, por razões já descritas anteriormente, e tomando o exposto acima, optou-se pela seleção apenas das crianças de quatro a seis anos e onze meses, matriculadas nas escolas municipais de educação infantil no ano de 1999.



## ***4. OBJETIVOS***

#### **4.1. OBJETIVO GERAL**

Contribuir para o diagnóstico de alterações no modo respiratório de crianças de quatro a seis anos e onze meses de idade.

---

#### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever a associação entre os achados obtidos através da utilização da placa oronasal com a observação clínica da postura de repouso;
- Comparar os resultados de prevalência de crianças com respiração oronasal e oral entre os dois métodos de avaliação utilizados na população estudada.



## ***5. METODOLOGIA***

## 5.1. POPULAÇÃO DE ESTUDO

Refere-se a um estudo amostral descritivo não intervencionista, cuja amostra foi selecionada aleatoriamente do conjunto das crianças, por meio de um sorteio realizado no programa EPIINFO, versão 6.0 (DEAN et al, 1995), a partir do número que cada criança possuía na lista de presença de sua classe.

O município de Cosmópolis possui nove escolas municipais de educação infantil (EMEI), com 52 classes ao todo. Os nomes nas listas de presença foram enumerados em seqüência, do um ao 1.666 (número de crianças de quatro anos a seis anos e onze meses regularmente matriculadas e freqüentes à escola no momento do sorteio e que estavam fora dos critérios de exclusão da pesquisa).

Estabeleceu-se como critério que seriam excluídas da amostra crianças com diagnóstico de doenças e síndromes que ocasionam retardo no desenvolvimento neuro-psico-motor e de linguagem.

O cálculo da idade foi feito tomando-se como referência a data de trinta de junho de um mil novecentos e noventa e nove, tendo sido excluídas do sorteio as crianças que nessa data já tinham completado sete anos.

O tamanho da amostra foi calculado estimando-se que a prevalência de crianças com alterações fonoaudiológicas seria de 50%, com um erro de 5% nessa estimativa e que o intervalo de confiança seria de 99%. Foram sorteadas 475 crianças, contemplando com esse número, todas as características que a amostra deveria conter.

A coleta de dados foi realizada no período de quinze de agosto a quinze de outubro de um mil novecentos e noventa e nove.

Após a aprovação pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, foi enviada aos pais ou responsáveis, uma carta explicativa juntamente com uma carta de autorização (anexos 1 e 2).

As crianças sem autorização assinada, assim como as que não puderam ser encontradas em três visitas à escola, foram substituídas por outras, estabelecendo-se como critério, a seleção da próxima criança, pertencente à mesma faixa etária, na lista de cada classe. Quando tratava-se do último nome na lista, então retornava-se ao início desta e procedia-se conforme já descrito.

Toda a coleta de dados foi realizada pela autora utilizando o roteiro de avaliação fonoaudiológica (anexo 3). Foram feitas avaliações individualizadas das crianças, que eram retiradas da sala de aula e levadas ao pátio das escolas, próximo à áreas de luz natural.

## **5.2. MATERIAL**

Para a realização da coleta de dados, foram utilizados os seguintes materiais: 475 abaixadores de língua e uma placa oronasal.

Para a avaliação do modo respiratório e postura de repouso, utilizou-se o roteiro de avaliação fonoaudiológica (anexo 3).

## **5.3. CRITÉRIOS PARA CLASSIFICAÇÃO DAS ESTRUTURAS ANALISADAS NO ROTEIRO DE AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA**

Na presente pesquisa, a autora propõe a adoção de um novo parâmetro para a avaliação fonoaudiológica, tomando-se por base o critério de funcionalidade das estruturas. Diferentemente do que se é preconizado em textos clássicos que tratam de avaliações fonoaudiológicas (GOMES et al, 1991; JUNQUEIRA, 1998), não se fez aqui uma análise individualizada de aspectos como tónus, mobilidade e sensibilidade. Tal fato decorre da necessidade do fonoaudiólogo de adequar seus instrumentos e critérios para estudos populacionais, ou seja, em um estudo amostral no qual se trabalha com um número muito elevado de sujeitos, ocorre a necessidade de se ter roteiros que sejam ao mesmo tempo confiáveis e de aplicação rápida e simples.

Os critérios descritos a seguir, foram propostos pela autora e aplicados nas avaliações operacionais do Projeto Boquinha nos anos de 1997 e 1998, em 450 e 600 crianças respectivamente. Essas avaliações funcionaram como projetos-piloto para o presente estudo, nas quais foi possível realizar ajustes no atual roteiro.

Os termos funcional e não funcional foram escolhidos por serem os que melhor retratam o objetivo deste exame, pois segundo a definição do dicionário Aurélio, “funcional é um adjetivo referente à função ou ao desempenho desta. Diz-se daquilo que é capaz de cumprir com eficiência seus fins utilitários” (FERREIRA, 2001, p.336).

## **ROTEIRO DE AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA**

Postura de repouso e respiração:

Lábios funcionais:

Considerou-se lábios funcionais, no repouso e respiração, aqueles que no momento do exame permaneceram ocluídos com ou sem tensão da musculatura perioral.

Lábios não funcionais:

Assim foram classificados, os lábios que durante o exame permaneceram abertos ou entreabertos.

Língua funcional:

Caracterizou-se como língua funcional, no repouso, aquela que durante o exame permaneceu posicionada atrás dos dentes anteriores sem exercer sobre estes pressões no sentido pósterio-anterior. Em caso de crianças com lábios ocluídos, esses deviam ser delicadamente abertos, colocando o polegar da examinadora sobre o mento e puxando-o para baixo. Caso a criança resistisse à abertura, devia-se dizer a ela para que deixasse abrir sua boca e reiniciar o procedimento.

Língua não funcional:

Teve essa classificação a língua que, no momento do exame, estava anteriorizada, interposta entre os dentes anteriores, ou ainda ocupando espaços deixados por más oclusões tipo mordida aberta anterior e grandes trespasses horizontais.

---

Mandíbula funcional:

Foi assim considerada, a mandíbula de crianças que durante o exame mantiveram-se em postura elevada, mesmo que estivesse com os lábios entreabertos, mantendo uma distancia fisiológica entre as arcadas, de aproximadamente dois mm. Foi realizada apenas a observação clínica, não tendo sido utilizado nenhum instrumento para aferir essa medida.

Mandíbula não funcional:

Esta classificação foi dada as crianças que durante o exame permaneciam com a mandíbula rebaixada, com abertura maior que o repouso fisiológico de aproximadamente dois mm, analisado apenas através de observação, sem mensuração objetiva. Para que ocorresse a não funcionalidade desta estrutura, era obrigatório que a classificação de lábios também fosse não funcional.

Modo respiratório:

Para a avaliação deste item foi usada a placa oronasal idealizada pela autora.

A placa foi colocada logo abaixo das narinas, de forma já descrita anteriormente, tomando-se o cuidado para não encostá-la nos lábios. De acordo com o fluxo respiratório havia o embaçamento de uma das faces da placa, voltada para o nariz ou para a boca, ou de ambas. Vale ressaltar que a placa oronasal foi usada apenas em crianças com postura de lábios entreabertos ou abertos, já que as crianças com postura de lábios ocluídos foram automaticamente consideradas respiradoras nasais neste estudo.

A classificação quanto ao modo respiratório foi feita desta forma:

- Respiração nasal: criança com postura de lábios ocluídos e criança com postura de lábios entreabertos ou abertos, com embaçamento da superfície da placa voltada para o nariz.
- Respiração oronasal: criança com postura de lábios entreabertos ou abertos, com embaçamento de ambas as superfícies.
- Respiração oral: criança com postura de lábios entreabertos ou abertos, com embaçamento da superfície da placa voltada para a boca.



## ***6. ANÁLISE DOS DADOS***

Para a análise, cruzamento e tabulação dos dados, foi utilizado o programa EPIINFO – versão 6.0 (DEAN et al, 1995).

Para o estudo da associação entre variáveis foi utilizado o *odds. ratio* ou o teste exato de Fisher, adotando-se como nível de significância uma probabilidade menor de 5%.

---

A variável modo respiratório foi reagrupada na tabela 8, passando a ter apenas duas respostas prováveis, a saber, nasal (adequado) e oronasal / oral (alterado). Para a análise estatística de associação das variáveis pesquisadas com o modo respiratório, foram usados o teste exato de Fisher e o *odds. ratio*.



---

## ***7. RESULTADOS***

As tabelas 1 e 2 apresentam a distribuição do número de crianças, segundo sexo e idade.

**Tabela 1** – Distribuição absoluta e relativa de crianças segundo o sexo:

<b>Sexo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	242	50.9
<b>Feminino</b>	233	49.1
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>100.0</b>

Observa-se uma distribuição uniforme entre ambos os sexos.

**Tabela 2** – Distribuição absoluta e relativa de crianças segundo a idade:

<b>Idade</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>4 anos</b>	96	20.2
<b>5 anos</b>	189	39.8
<b>6 anos</b>	190	40.0
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>100.0</b>

Média: 5.7 anos                      desvio-padrão: 0.739

O menor número de crianças de quatro anos a quatro anos e onze meses presente na amostra, explica-se pelo fato de haver proporcionalmente menor oferta de vagas para essa faixa etária nas EMEIs de Cosmópolis.

A tabela 3 apresenta o número de crianças distribuídas segundo as alterações funcionais de lábios, língua e mandíbula, ao exame clínico.

**Tabela 3** – Distribuição absoluta e relativa de crianças com alterações funcionais de lábios, língua e mandíbula durante repouso:

Estrutura	Funcional		Não Funcional		Intervalo de Confiança
	N	%	N	%	
Lábios	347	73	128	27	21.9 – 32.6
Língua	363	76	112	24	18.8 – 29.0
Mandíbula	447	94	28	6	3.6 – 9.4

As alterações clínicas mais frequentes foram em lábios e língua, que apresentaram prevalências próximas e, com superposição, nos intervalos de confiança.

A tabela 4 mostra a distribuição do número de crianças com alteração de lábios com aquelas que têm alteração de língua, apontando por meio do *odds. ratio*, que não há associação entre as variáveis, isto é, as crianças que têm alteração funcional de lábio não são as mesmas que têm alteração funcional de língua, embora as prevalências de ambas as alterações sejam semelhantes.

**Tabela 4** – Associação de alterações funcionais de lábios em repouso com língua em repouso:

<b>Lábios em Repouso</b>	<b>Língua em repouso</b>		<b>Total</b>	<b>Odds. Ratio</b>
	<b>Funcional</b>	<b>Não Funcional</b>		
<b>Funcionais</b>	272	75	<b>347</b>	
<b>Não Funcionais</b>	91	37	<b>128</b>	1.47 0.90<OR<2.40
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>112</b>	<b>475</b>	

A tabela 5 mostra a distribuição do número de crianças, segundo a presença ou não de alterações funcionais em mandíbula e lábios.

**Tabela 5** – Associação de alterações funcionais de mandíbula em repouso com lábios em repouso:

<b>Mandíbula em Repouso</b>	<b>Lábios em repouso</b>		<b>Total</b>
	<b>Funcional</b>	<b>Não Funcional</b>	
<b>Funcional</b>	347	100	<b>447</b>
<b>Não Funcional</b>	0	28	<b>28</b>
<b>Total</b>	<b>347</b>	<b>128</b>	<b>475</b>

Teste exato de Fisher menor que <0.05

Observa-se, através do teste exato de Fisher, associação estatisticamente válida entre as variáveis.

A tabela 6 mostra a distribuição do número de crianças estudadas, segundo a presença ou não de alterações funcionais de mandíbula e língua, ao exame clínico. O estudo dessa tabela mostra, por meio do *odds. ratio*, não haver associação entre as variáveis estudadas.

**Tabela 6** – Associação de alterações funcionais de mandíbula em repouso com língua em repouso:

Mandíbula em Repouso	Língua em repouso		Total	Odds. Ratio
	Funcional	Não Funcional		
Funcionais	346	101	447	
Não Funcionais	17	11	28	2.22 0.93<OR<5.23
<b>Total</b>	<b>363</b>	<b>112</b>	<b>475</b>	

A tabela 7 mostra a distribuição do número de crianças estudadas segundo o modo respiratório, diagnosticado pela placa oronasal. Observa-se que a respiração exclusivamente oral ocorre em um percentual muito baixo da população, sendo mais freqüente a alteração por associação de ambas as vias, chamada de oronasal.

**Tabela 7** – Distribuição absoluta e relativa do número de crianças com alteração do modo respiratório segundo avaliação pela placa oronasal:

Modo Respiratório	N	%
Nasal	413	86.9
Oronasal	55	11.6
Oral	7	1.5
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>100.0</b>

**Tabela 8** – Associação de alterações funcionais de lábios, língua e mandíbula com respiração oronasal e oral:

Estruturas em Repouso	Modo Respiratório		Total	Odds. Ratio
	Oronasal/Oral	Nasal		
<b>Lábios funcionais*</b>	0	347	<b>347</b>	
<b>Lábios não funcionais</b>	62	66	<b>128</b>	
<b>Língua funcional</b>	45	318	<b>363</b>	<b>0.79</b>
<b>Língua não funcional</b>	17	95	<b>112</b>	0.41<OR<1.52
<b>Mandíbula funcional</b>	37	410	<b>447</b>	<b>0.01</b>
<b>Mandíbula não funcional</b>	25	3	<b>28</b>	0.00<OR<0.04
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>413</b>	<b>475</b>	

\*Teste exato de Fisher  $p < 0.05$

A tabela 8 mostra a distribuição do número de crianças, segundo a presença ou não de alterações funcionais de lábios, língua e mandíbula com o modo respiratório diagnosticado por meio da placa oronasal. Observa-se pelo cálculo do teste exato de Fisher e do *odds. ratio*, associação estatisticamente válida entre alterações funcionais de lábios e mandíbula com o modo respiratório avaliado pela placa oronasal.

Não foi encontrada associação estatisticamente válida entre alteração funcional de língua e o modo respiratório diagnosticado pela placa oronasal. Porém tal achado merece algumas considerações.

O critério adotado neste estudo para classificação de funcionalidade de língua no repouso, diz respeito ao posicionamento ântero-posterior da língua na cavidade oral, ou seja, se esta estava ou não anteriorizada no momento do exame.

Ao analisar a tabela 8, observa-se que das 62 crianças com respiração oronasal/oral, 45 foram classificadas como tendo língua funcional. Porém, segundo JUNQUEIRA (1998), no caso de crianças com lábios abertos, é justamente a postura adequada de língua, que deve estar em contato com o palato, o que assegura a respiração nasal. Portanto, o critério adotado neste estudo para classificar a funcionalidade de língua, somente a partir de seu posicionamento ântero-posterior na cavidade nasal, parece ter sido insuficiente.

Sugere-se que a placa oronasal possa contribuir também nesse diagnóstico, pois na maioria das vezes não é possível, somente por meio de observação clínica, saber se no momento do exame, existe ou não contato de língua com o palato. A placa ao ser utilizada, mostra se está ou não havendo passagem de ar pelo nariz e, desta forma, indica se a língua está ou não em contato com o palato naquele momento. Um novo critério, mais completo, seria então a observação clínica realizada nesse estudo, associada à aplicação da placa oronasal e, somente a criança com postura ântero-posterior de língua adequada e respiração nasal, poderia ser classificada como tendo língua funcional no repouso e respiração.

O exposto aqui configura-se uma hipótese que precisa ser confirmada por novos estudos sobre funcionalidade de língua durante repouso e respiração.



---

## ***8. DISCUSSÃO***

O ponto de partida para a execução deste trabalho deu-se a partir das dificuldades enfrentadas pela autora no Projeto Boquinha por ser este uma intervenção de saúde pública e que, como tal, padece das limitações operacionais tão comuns nesse tipo de atividade neste país.

Realizar programas de prevenção em nível primário e secundário, constitui um grande desafio para qualquer profissional. Porém, no que diz respeito à Fonoaudiologia, as dificuldades são estabelecidas além do campo técnico e operacional, valendo lembrar que sua constituição, enquanto ciência, é ainda muito precoce.

O problema proposto por esse estudo diz respeito à escassez de instrumentos à disposição dos fonoaudiólogos que possam melhorar a acurácia de seus diagnósticos. Na tentativa de se alcançar este objetivo, apresentou-se a placa oronasal que mostrou ser um instrumento capaz de contribuir para o diagnóstico do modo respiratório.

Quando se analisa os dados da avaliação clínica de lábios, obtém-se um número de 128 crianças com lábios não funcionais. Se somente esse critério de observação clínica fosse seguido para se diagnosticar o modo respiratório, teríamos o número de 128 respiradores oronasais ou orais. Com a aplicação da placa, esse número cai para 62 e com isso deixamos de diagnosticar 66 crianças. Conforme os autores já citados, (FELÍCIO, 1994; JUNQUEIRA, 1998), somente a inspeção clínica de lábios não permite inferir o modo respiratório. A análise dos dados coletados com a placa oronasal, concorda com esses autores, e dessa forma, permite-nos inferir que esse instrumento melhora o valor preditivo e a acurácia do diagnóstico do modo respiratório.

A análise estatística mostra que alguns dos achados clínicos tradicionalmente relacionados à presença de respiração oral, como postura de lábios e mandíbula, mostrados na tabela 8, apresentam associação estatisticamente válida com o modo respiratório oronasal/oral encontrados com o uso da placa oronasal, o que vem a confirmar a validade de seu emprego como teste diagnóstico do modo respiratório.

No capítulo material e método, foi proposta uma nova maneira de se realizar a avaliação fonoaudiológica, que baseia-se na funcionalidade das estruturas analisadas. Tal mudança foi feita, visando a adequação dos instrumentos e critérios para este estudo amostral com elevado número de sujeitos. Os estudos descritos em literatura e citados neste

trabalho, utilizam critérios clínicos distintos dos aqui propostos, o que inviabiliza a comparação dos achados de prevalência entre eles.

Os benefícios do emprego da placa oronasal vão além da melhora da acurácia no diagnóstico do modo respiratório, pois com a redução no número de crianças diagnosticadas como prováveis respiradoras orais ou oronasais, evita-se o encaminhamento de crianças falso-positivo para o serviço especializado. Além disso, a placa oronasal, por ser de fácil manuseio, propicia ações intersetoriais e interdisciplinares, já que seu uso é possível por outros profissionais da saúde.

Porém, vale lembrar que seu resultado não constitui um padrão-ouro para o diagnóstico de respiração oral. A validação da placa não foi possível de ser realizada neste estudo em função da metodologia adotada e por não se ter estabelecido o padrão-ouro.

Como ocorre com qualquer ciência que está buscando seus alicerces, a Fonoaudiologia ainda procura definir os seus paradigmas, e suas associações com outros campos do saber também estão se constituindo. No decorrer da execução deste trabalho, pôde-se observar o quão necessário é o aprofundamento de uma relação com o campo de conhecimento da Saúde Coletiva, e particularmente com a Epidemiologia.

Só a partir da incorporação de conceitos epidemiológicos, é que será possível a melhoria do fazer fonoaudiológico na saúde pública. Faz-se necessário o direcionamento de pesquisas para se estabelecer o perfil epidemiológico das doenças fonoaudiológicas. Porém para que sejam validados, necessita-se do estabelecimento de padrões-ouro que validem os diagnósticos fonoaudiológicos.

Sabe-se que este trabalho foi um pequeno passo em direção à melhoria dos critérios diagnósticos em Fonoaudiologia, ficando aqui proposto dar-se o segmento a este estudo, objetivando a validação da placa oronasal, comparando sua sensibilidade e especificidade às avaliações clínicas fonoaudiológica e otorrinolaringológica.



## ***9. CONCLUSÃO***

Tomando-se os objetivos propostos e os resultados encontrados, o presente estudo permite-nos concluir que:

- A placa oronasal mostrou ser um instrumento capaz de contribuir para o diagnóstico de alterações do modo respiratório;
- Observou-se associação significativa entre os achados clínicos de lábios e mandíbula não funcionais com o diagnóstico de modo respiratório oronasal / oral, encontrados com o uso da placa oronasal;
- A prevalência de respiração oronasal/oral obtida por meio da avaliação funcional de lábios foi distinta da encontrada com o uso da placa oronasal.



---

## *10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

ANDRADE, C. R. F. Parte II Fases e níveis de prevenção em Fonoaudiologia – ações coletivas e individuais. In: VIEIRA, R. M. (org.) **Fonoaudiologia e Saúde Pública**. Carapicuíba: Pró-Fono, 1995.

CONSELHO REGIONAL DE FONOAUDIOLOGIA – 2ª REGIÃO – **Perfil do fonoaudiólogo no Estado de São Paulo**. São Paulo: CRFa, 1997.

DAVINHA, I.; LEITE, E.F.D.; MARTINS, C.C.; RODRIGUES, A.C.Y.; SAHÃO, M.M.D. Projeto Boquinha – Prevenção em Fonoaudiologia e Odontologia. In: CONGRESSO PAULISTA DE ODONTOLOGIA EM SAÚDE COLETIVA, 3; ENCONTRO PAULISTA DE ADMINISTRADORES E TÉCNICOS DO SERVIÇO PÚBLICO ODONTOLÓGICO, 4, 1998, São José do Rio Preto. **Anais...** São Paulo, 1998.

DEAN, A.G; DEAN, J.A.; COULOMBIER, D; BURTON, A.H.; BRENDDEL, K.A.; SMITH, D.C. et al **Epi Info version 6.03 US Department of Health and Human Service. Center of Disease Control**, 1995.

DOUGLAS, C. R. A boca no contexto fisiológico. In: DOUGLAS, C. R. **Patofisiologia oral : fisiologia normal e patológica aplicada à odontologia e fonoaudiologia**. São Paulo: Pancast, 1998.

FAYYAT, E. L. R. C. A influência de hábitos orais e respiração oral no aparecimento de mordida aberta anterior em crianças com dentição decídua. **Revista Fono Atual**, 12: 36-40, 2000.

FELÍCIO, C. M. **Fonoaudiologia nas desordens temporomandibulares : uma ação educativa – terapêutica**. São Paulo: Pancast, 1994.

FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélio – século XXI: o minidicionário da língua portuguesa**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 2001.

FERREIRA, L. P. Respiração: tipo, capacidade e coordenação pneumo-fono-articulatória. In: FERREIRA, L. P.; BARROS, M.C.P.P.; GOMES, I.C.D.; PROENÇA, M.G.; LIMONGI, S.C.O.; SPINELLI, V.P. et al. **Temas de Fonoaudiologia**. São Paulo: Loyola, 1991.

- FLETCHER, R.H.; FLETCHER, S.W.; WAGNER, E.H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. Tradução de Bruce B. Duncan e Maria Inês Schmidt. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.
- GOMES, I. C. D.; PROENÇA, M.G.; LIMONGI, S.C.O. Avaliação e terapia da Motricidade Oral. In: FERREIRA, L. P.; BARROS, M.C.P.P.; GOMES, I.C.D.; PROENÇA, M.G.; LIMONGI, S.C.O.; SPINELLI, V.P. et al **Temas de Fonoaudiologia**. São Paulo: Loyola, 1991.
- JUNQUEIRA, P. Avaliação Miofuncional. In: MARCHESAN, I.Q. (org) **Fundamentos em Fonoaudiologia – aspectos clínicos da motricidade oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- KRAKAUER, L. R. H. **Relação entre respiração oral e alterações posturais: uma análise descritiva**. S.P. 1997. (Dissertação - Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).
- KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- LEAVEL, H.; CLARK, E.G. **Medicina preventiva**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1976.
- MARCHESAN, I.Q. **Motricidade Oral – visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades**. São Paulo: Pancast, 1993.
- MARCHESAN, I.Q. A importância do trabalho respiratório na terapia miofuncional. In: MARCHESAN, I.Q. (org.) - **Tópicos em Fonoaudiologia 1995, vol II**. São Paulo: Lovise, 1995.
- MOCELLIN, M. Respirador oral . In: PETRELLI. E. (org.) **Ortodontia para Fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise, 1994.
- MOTONAGA, S.M.; BERTI. L. C.; ANSELMO-LIMA, W.T. Respiração oral: causas e alterações no sistema estomatognático. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. 66(4):373-379, 2000.
- OLIVEIRA, M.O.; VIEIRA, M.M. Influência da respiração oral sobre a profundidade do palato. **Pró-Fono – Revista de Atualização Científica**. 11(1): 13-20, 1999.

PEREIRA, F.C.; MOTONAGA, S.M.; FARIAS, P.M.; MATSUMOTO, M.A.N.; TRAWITZKI, L.V.V.; LIMA, S.A. et al. Avaliação cefalométrica e miofuncional em respiradores orais. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. 67(1):43-49, 2001.

PLANAS, P. **Reabilitação Neuro-Oclusal**. São Paulo: Medsi, 1988.

TANIGUTE, C.C. Desenvolvimento das funções estomatognáticas. In: MARCHESAN, I.Q. (org) **Fundamentos em Fonoaudiologia – aspectos clínicos da Motricidade Oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.



## *11. ANEXOS*

## CARTA INFORMATIVA

Vimos até o(a) senhor(a) informar que durante os meses de agosto, setembro e outubro, será realizada uma pesquisa nas pré-escolas do município de Cosmópolis a qual tem por objetivo estudar a quantidade de crianças de quatro a seis anos de idade com problemas de fala, respiração, mastigação, deglutição (ato de engolir), e problemas dentários (má oclusões).

Esse estudo para nós é muito importante, pois assim poderemos conhecer melhor os problemas acima citados. A pesquisa consta da realização de uma avaliação odontológica e uma fonoaudiológica que serão realizadas no mesmo dia na própria escola. Nem todas as crianças serão avaliadas, foram sorteadas 475 crianças das quais seu filho é uma delas.

A avaliação odontológica será realizada pela Dra Érica F. Devienne Leite – CROSP 41498, consistindo na análise individual das crianças através da observação de seus dentes com material descartável. Não será feito nenhum procedimento que traga qualquer risco à saúde de seu filho.

A avaliação fonoaudiológica será feita pelas fonoaudiólogas Ana Cristina Yanosteac Rodrigues – CRFa 7226/SP e Carmem Cecília Martins – CRFa 5456/SP. Nessa avaliação as crianças irão comer um pedaço de pão, a fim de que sejam avaliadas a mastigação e deglutição e em seguida dirão o nome de uma série de figuras para a avaliação da fala.

Vale ressaltar que em nenhum momento a vontade da criança será desrespeitada, assim como se os pais não autorizarem a participação de seus filhos, isso não acarretará nenhum tipo de discriminação ou repressão por parte da equipe da pesquisa ou da escola. Assim como essa participação nada tem a ver com o acesso aos serviços de fonoaudiologia e odontologia oferecidos pela prefeitura, ou seja, as crianças que participarem da pesquisa não terão prioridade no tratamento odontológico ou

fonoaudiológico, caso esses venham a ser necessários. Os resultados são sigilosos, porém a equipe se compromete a fornecer os resultados das avaliações aos pais interessados.

Antecipadamente agradecemos vossa colaboração,

A Equipe

---

Obs.: Caso exista alguma dúvida, nos colocamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Fga Ana Cristina Yanosteac Rodrigues e Fga Carmem Cecília Martins

Local de trabalho: CERC – Avenida da Saudade, 670 Vila Kalil – Cosmópolis

Horário de Trabalho: segundas e terças-feiras, das 7:00 às 17:00 h .

Telefones para contato: 872-3487 ou 872-0210

Dra Érica Devienne Leite

Local de trabalho: Posto de Saúde Jardim De Fáveri (posto da paineira)

Avenida Esther , S/N Jd. De Fáveri-Cosmópolis

Horário de trabalho: segundas e terças-feiras das 7:00 às 16:00 h

Telefones para contato: 872-1994 ou 872-1815

### CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_,  
RG: \_\_\_\_\_, responsável por \_\_\_\_\_, aluno  
matriculado na EMEI \_\_\_\_\_,  
autorizo a realização das avaliações fonoaudiológicas e odontológica em meu filho acima  
citado.

Declaro estar ciente de que tal avaliação tem por objetivo estudar a quantidade  
de crianças de quatro a seis anos de idade com problemas de fala, respiração, mastigação,  
deglutição (ato de engolir), e problemas dentários (másc- oclusões).

Relato ainda ter sido informado de que caso não autorize a participação de meu  
filho na pesquisa, este não sofrerá nenhum tipo de discriminação por parte da equipe  
envolvida ou da escola. Assim como essa participação nada tem a ver com o acesso aos  
serviços públicos de Fonoaudiologia e Odontologia no município de Cosmópolis.

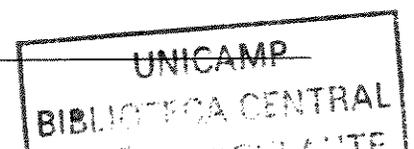
Sei que esta avaliação não trará nenhum tipo de risco à saúde de meu filho.

Declaro ainda ter recebido junto a essa carta o nome completo dos  
pesquisadores com local e telefone para encontrá-los.

---

Assinatura do responsável

Cosmópolis, de de 1999



## ROTEIRO DE AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

Escola : \_\_\_\_\_ Classe: \_\_\_\_\_ Prof. \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ D.N. \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Repouso e Respiração

Lábios ( ) funcionais ( ) não funcionais

Língua – repouso ( ) funcional ( ) não funcional

Mandíbula ( ) funcional ( ) não funcional

Modo respiratório ( ) nasal ( ) oronasal ( ) oral

Obs : \_\_\_\_\_

