

DÊNIS CLAY LOPES DOS SANTOS

*ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA RESPIRAÇÃO
PREDOMINANTEMENTE BUCAL E POSSÍVEIS
IMPLICAÇÕES COM O ALEITAMENTO MATERNO EM
ESCOLARES DE SÃO CAETANO DO SUL – SP – BRASIL*

CAMPINAS

2004

DÊNIS CLAY LOPES DOS SANTOS

***ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA RESPIRAÇÃO
PREDOMINANTEMENTE BUCAL E POSSÍVEIS
IMPLICAÇÕES COM O ALEITAMENTO MATERNO EM
ESCOLARES DE SÃO CAETANO DO SUL – SP – BRASIL***

*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 da Criança e do Adolescente, área de Saúde da
Criança e do Adolescente*

ORIENTADOR: PROF. DR. JOSÉ MARTINS FILHO

CAMPINAS

2004

DATA	BC
CHAMADA	T/UNI CAMP
	Sa59e
EX	
ABO BCI	62348
OC.	16.86.05
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
CO	J. 02
A	31.03.05
CPD	

5. id 345673

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

Sa59e Santos, Dênis Clay Lopes dos
Estudo da prevalência da respiração predominantemente bucal e possíveis implicações com o aleitamento materno em escolares de São Caetano do Sul - SP -Brasil / Dênis Clay Lopes dos Santos. Campinas, SP : [s.n.], 2004.

Orientador : José Martins Filho
Dissertação(Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Respiração bucal. 2. Ortodontia. 3. Amamentação. 4. Prevalência. I. José Martins Filho. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado

Orientador:

Prof. Dr. José Martins Filho

Membros:

1. Prof. Dr. José Martins Filho

2. Prof. Dr. Antonio Fernando Ribeiro

3. Prof. Dr. Eduardo Guedes

Curso de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 2004

24.09

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao meu pai celestial, por ter me dado a possibilidade de estar aqui, e ainda, por ter colocado pessoas maravilhosas, verdadeiros amigos, em meu caminho.

A minha amada esposa, Roberta, que alegremente acompanha minha trajetória, colaborando e incentivando-me em todos os momentos.

Aos meus amados pais, Josué e Augusta, por tanto me amarem, deixando-me a maior herança em vida, o estudo.

A minha amada irmã, Raquel, que além de ser motivo de orgulho a nossa família, encontra-se sempre, sorridente, disposta a me ajudar.

Ao meu amigo e orientador José Martins Filho, pela sua valiosa orientação, paciência e sabedoria que, gentilmente, tem compartilhado comigo.

Aos amigos do departamento de Ortodontia e Ortopedia facial da faculdade de odontologia da Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL, onde leciono, pela grande compreensão em momentos que não pude estar presente.

Ao amigo Daniel Carrera, que em todo momento demonstrou sua preciosa amizade e esteve sempre disposto a auxiliar-me.

A todos os professores do CIPED, verdadeiros “MESTRES”, com os quais aprendi muito nesse período.

A todos os funcionários do CIPED, em especial a Simone e Madalena, que além de serem extremamente competentes em suas funções, em todos os momentos foram prestativas e atenciosas para comigo.

A pró-reitoria de pós-graduação da UNICSUL, em especial ao Prof. Luis Henrique, por ter me dado apoio para a elaboração do material utilizado no estudo.

A instituição UNICAMP, a qual me orgulho muito, pois é parte integrante de minha história, da graduação a pós-graduação.

A todos os meus amigos que, diretamente ou indiretamente, contribuíram para a realização desse trabalho.

	<i>Pág.</i>
RESUMO	<i>xi</i>
ABSTRACT	<i>xiv</i>
INTRODUÇÃO	17
OBJETIVOS	22
Objetivo Geral.....	23
Objetivos específicos.....	23
REVISÃO DA LITERATURA	24
METODOLOGIA	38
Tipo de estudo.....	39
Aspectos éticos da pesquisa.....	39
Procedimentos para a autorização da realização do trabalho frente aos órgãos públicos.....	39
Contato com as escolas.....	40
Local de estudo.....	41
Fatores de inclusão.....	41
Fatores de exclusão.....	41
Instrumento de pesquisa.....	42

Teste piloto.....	43
Entrega do Termo de Consentimento para a direção das escolas.....	45
Entrega do Termo de Consentimento e questionário a serem encaminhados aos pais ou responsáveis das crianças.....	45
Questionário.....	45
Exame clínico.....	46
Método do exame.....	46
Diagnóstico diferencial.....	47
Elaboração do banco de dados.....	48
Análise estatística.....	49
RESULTADOS.....	50
DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	72
CONCLUSÃO.....	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
ANEXOS.....	94

LISTA DE ABREVIATURAS

AEM	Amamentação Exclusivamente Materna
gl	Graus de Liberdade (teste estatístico)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
RPB	Respiração Predominantemente Bucal
RN	Respiração Nasal
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
X²	Quiquadrado (teste estatístico)

LISTA DE TABELAS

	<i>Pág.</i>
Tabela 1 - Distribuição da população inicial do estudo em função do sexo (feminino e masculino), totais e porcentagem.....	51
Tabela 2 - Demonstrativo da média, mediana, desvio padrão e intervalo de confiança da idade, em meses, da população inicial do estudo.....	51
Tabela 3 - Distribuição dos sujeitos da pesquisa em função do retorno do TCLE, totais e porcentagem.....	52
Tabela 4 - Distribuição dos sujeitos da pesquisa em função do sexo (masculino e feminino), do retorno do TCLE, totais e porcentagem....	52
Tabela 5 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa autorizados a participarem do estudo, através do TCLE, em função dos fatores de exclusão: fizeram ou não tratamento ortodôntico, fizeram ou não cirurgia de adenóide e/ou amídalas, sem respostas e totais.....	53
Tabela 6 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa em função do padrão respiratório (bucal ou nasal), totais e porcentagem.....	54
Tabela 7 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa em função do sexo (masculino e feminino), padrão respiratório (bucal ou nasal), totais e porcentagem.....	54
Tabela 8 - Relação das questões do questionário relacionadas ao tipo de respiração das crianças, informadas pelos pais ou responsáveis, em função do padrão respiratório, que tiveram significância estatística, sem respostas e totais.....	56
Tabela 9 - Relação das questões do questionário relacionadas ao tipo de respiração das crianças, informadas pelos pais ou responsáveis, em função do padrão respiratório, que não tiveram significância estatística, sem respostas e totais.....	58

Tabela 10 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa que apresentaram, ou não, alguma disfunção respiratória (rinite alérgica, asma ou bronquite) em função do padrão respiratório e totais.....	60
Tabela 11 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa que apresentaram, ou não, alguma disfunção respiratória (rinite alérgica, asma ou bronquite) em função de terem recebido, ou não, amamentação exclusivamente materna e totais.....	61
Tabela 12 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna em função do padrão respiratório (nasal ou bucal) e totais.....	62
Tabela 13 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa do sexo masculino que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna em função do padrão respiratório (nasal ou bucal), sem respostas e totais.....	64
Tabela 14 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa do sexo feminino que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna em função do padrão respiratório (nasal ou bucal), sem respostas e totais.....	65
Tabela 15 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa em função do padrão respiratório (nasal ou bucal) relacionado com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna e totais.....	67
Tabela 16 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa do sexo masculino em função do padrão respiratório (nasal ou bucal) relacionado com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna, sem respostas e totais.....	68
Tabela 17 - Distribuição dos sujeitos de pesquisa do sexo feminino em função do padrão respiratório (nasal ou bucal) relacionado com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna, sem respostas e totais.....	69
Tabela 18 - Relação do tempo de amamentação exclusivamente materna com a erupção do primeiro dente na cavidade bucal das crianças da amostra	71

LISTA DE GRÁFICOS

	<i>Pág.</i>
Gráfico 1 - Relação da prevalência de crianças respiradoras nasais e bucais da amostra (em porcentagem) que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna.....	63
Gráfico 2 - Relação da prevalência de crianças, do sexo masculino, respiradores nasais e bucais da amostra (em porcentagem) que receberam, ou não, amamentação.....	65
Gráfico 3 - Relação da prevalência de crianças, do sexo feminino, respiradoras nasais e bucais da amostra (em porcentagem) que receberam, ou não, amamentação.....	66
Gráfico 4 - Relação da prevalência de crianças respiradoras nasais e bucais da amostra, em porcentagem, com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.....	68
Gráfico 5 - Relação da prevalência de crianças, do sexo masculino, respiradoras nasais e bucais da amostra, em porcentagem, com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.....	69
Gráfico 6 - Relação da prevalência de crianças, do sexo feminino, respiradoras nasais e bucais da amostra, em porcentagem, com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.....	70



RESUMO

A respiração fisiológica nasal exerce papel importante para o correto crescimento e desenvolvimento craniofacial. Quando por algum motivo, obstrutivo ou não, essa respiração torna-se prejudicada, desenvolve-se uma respiração bucal de suplência que irá suprir as necessidades respiratórias. Quando essa respiração bucal torna-se predominante, vários distúrbios, não só do aspecto oral, mas de ordem sistêmica, serão desencadeados. O respirador predominantemente bucal é um paciente que tem sua saúde geral comprometida pelas limitações e complicações decorrentes desse distúrbio. Portanto, é de fundamental importância o diagnóstico precoce dessa disfunção para que se possa intervir, muitas vezes de forma interdisciplinar, buscando evitar ou diminuir os danos a saúde do indivíduo.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de respiração predominantemente bucal em crianças regularmente matriculadas nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, em escolas públicas estaduais do município de São Caetano do Sul – SP – Brasil. A amostra inicial foi de 1.100 crianças, sendo 556 do sexo feminino e 544 do sexo masculino, com idade entre 6 e 12 anos (idade média de 9,85 anos). A autorização para que as crianças participassem efetivamente do estudo, foi realizada através de Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para pesquisas com seres-humanos enviados aos pais ou responsáveis, os quais responderam um questionário abrangendo questões relacionadas à respiração, hábitos, amamentação e postura da criança. Seu preenchimento e interpretação orientaram a seleção das crianças (população alvo) participantes da pesquisa e avaliar possíveis fatores etiológicos da respiração predominantemente bucal (RPB).

Posteriormente, foi realizada a avaliação clínica, que possibilitou constatar se a respiração da criança era predominantemente nasal ou bucal, não necessitando de nenhum tipo de exame complementar e não ocasionando nenhum incômodo à criança. A prevalência de respiração predominantemente bucal nas crianças da amostra foi de 26,8%. Após relacionar todos os dados obtidos através do questionário com o padrão respiratório das crianças, foi constatado que, para a população estudada, a amamentação exclusivamente materna foi fundamental para o estabelecimento do padrão respiratório normal (Respiração Nasal) na criança, visto que, 78,02% das crianças que receberam amamentação exclusivamente materna (AEM) desenvolveram padrão respiratório normal e 21,98% RPB. Já a sua falta tem relação direta no estabelecimento da RPB na criança, pois 48% das crianças que não

receberam AEM desenvolveram padrão respiratório normal (RN) e 52% RPB. Paralelamente, foi observado que quanto maior for o período de amamentação exclusivamente materna, maior a probabilidade de a criança apresentar a respiração nasal em comparação com os resultados encontrados para os respiradores predominantemente bucais, visto que, 52% das crianças que receberam AEM por menos de 1 mês desenvolveram RN e 48% RPB, em contrapartida, 90% das crianças que receberam AEM por mais de 6 meses desenvolveram RN e 10% RPB. Observou-se, também, que a ação preventiva da AEM sobre a RPB e que a influência do tempo da amamentação sobre a eficácia da prevenção não sofre interferência com relação ao sexo da criança.



ABSTRACT

The nasal physiological breathing has an important function for the correct craniofacial development and growth. When, for some reason, obstructive or not, this breathing becomes damaged, it starts to develop a buccal breathing which will supply the respiratory needs. When this buccal breathing becomes predominant, several disturbances, not only the oral aspect but also the systemic order, will be unchained. The predominantly buccal breather is a patient who has your general health committed by the limits and complications of this disturbance. Therefore, the precocious diagnostic of this dysfunction is fundamental because it can interfere, many times, in a interdisciplinary way, trying to avoid or diminish the damages to the individual health.

The aim of this work was to evaluate the prevalence of the predominantly buccal breathing in children enrolled in the four first grades of the elementary school, at state public schools of the municipal district of São Caetano do Sul – SP – Brazil. The initial sample was 1.100 children, considering that 556 were female genre and 544 were male genre, between 6 and 12 years old (middle age of 9,85 years old).

The authorization which allows the children to participate effectively of the research was accomplished by Terms of Free and Illustrious Consent for researches with human beings, sent to parents or responsible, who also answered a questionnaire including questions related to the children breathing, habits, breathing and posture.

Afterwards, a clinical analysis was accomplished in order to make it possible for us to realize if the child's breathing was predominantly nasal or buccal, without any complementary exam and do not causing any inconvenience to the child. Its fulfillment and interpretation guide us to select the children (target population) who participate of the research and to evaluate possible ethiological factors of the RPB (breathing predominantly buccal). The prevalence of the breathing predominantly buccal in the children's sample was 26,8%.

After relating all the data obtained through the questionnaires with children's respiratory pattern, it was proved that, for the well educated population the breast-feeding exclusively maternal was fundamental for the establishment of the normal respiratory pattern (Nasal Breathing) considering that 78,02% of the children who received the AEM

(breast-feeding exclusively maternal), developed normal respiratory pattern and 21,98% RPB (breathing predominantly buccal). At once, its fault has direct relation to the establishment of the RPB in child, because 48% of the children who did not receive the AEM developed RN (normal breathing) and 52% RPB. At the same time, it was observed that as larger was the period breast-feeding exclusively maternal, larger the probability of the child present the nasal breathing according to the results founded for the breathers predominantly buccal, considering that 52% of the children who received the AEM for less than one month developed the RN and 48% the RPB, in other hand, 90% of the children who received the AEM for more than six months developed the RN and 10% the RPB. It was also observed that the preventive action of the AEM over the RPB and the influence of the breast-feeding period over the effectiveness of the prevention do not depend on child's sex.



INTRODUÇÃO

A maloclusão é uma anomalia que, guardadas as devidas proporções, pode ser comparada a qualquer defeito físico. A maior diferença entre uma maloclusão e outras anomalias que, ordinariamente, chamamos de defeito físico, reside talvez num único fato: é a mais freqüente das deformidades humanas (PORTO, 1983) a ponto de o normal ou perfeito ser considerado quase exceção (TOMITA, et al. 2000).

Um dos fatores de fundamental importância para o desenvolvimento de uma maloclusão, e motivo deste estudo, é a respiração predominantemente bucal ou interferência na respiração nasal que poderiam causar interferências importantes no crescimento e desenvolvimento craniofacial e nas posições dos dentes (HARVOLD, et al. 1973; HARVOLD, et al. 1981; JABUR, 1997; FINKELSTEIN, et al. 2000; LEITE e FRIEDMAN, 2003).

A face, como a parte mais dinâmica do organismo, tem seu crescimento e desenvolvimento diretamente relacionado à ação correta das funções ligadas a ela, como respiração, amamentação, sucção, deglutição, mastigação, fonoarticulação e a atuação de toda a musculatura facial (KOHLE, 1994; KOHLE et al., 1995; CARVALHO, 1996; MOSS, 1997; CAMARGO, 1998; ANDRADE e MAJOLO, 2000).

Na prática clínica na odontologia, nota-se um número cada vez maior de pacientes respiradores bucais (RAHAL e KRAKAUER, 2001), portadores de maloclusões diversas. Fenômeno esse que preocupa e fornece motivo suficiente para a promoção de estudos, visto que, os pacientes respiradores bucais possuem diferenças morfológicas na arcada dental em relação àqueles que possuem respiração nasal (LOFSTRAND-TIDESTROM, et al.1999).

Distúrbios crônicos na respiração nasal ou na respiração bucal habitual estão primariamente associados ao impedimento do crescimento maxilar. Este mau desenvolvimento resulta em uma maxila estreita com palato alto e apinhamento dentário, assim como retrognatismo da mandíbula. A falta de crescimento maxilar associado à respiração oronasal é devido à mudança da posição lingual de respiradores bucais. Quando a língua se posiciona no assoalho da boca, não pode desempenhar seu papel normal no desenvolvimento da maxila (MOCELLIN, et al. 1997; HENRIQUES, et al. 2000). Essas anomalias de ordem esquelética refletem, conseqüentemente, em disfunções dentárias.

Freqüentemente, devido à falta de estímulos devidos, é observada a alteração da conformidade parabólica da maxila, levando a uma forma mais triangular, o que caracteriza a atresia da arcada dentária superior. A deficiência transversal da maxila influi de formas diferentes na oclusão, na dependência de dois fatores: o comportamento sagital das bases apicais (maxila e mandíbula) e o comportamento transversal da arcada dentária inferior. Quando não há discrepância sagital entre maxila e mandíbula, a atresia da arcada dentária superior culmina com o clássico quadro clínico diagnosticado como mordida cruzada posterior, presente em cerca de 18% das crianças brasileiras portadoras de malocclusão, no estágio da dentadura mista (SILVA FILHO, et al. 1989; SEIXAS, et al. 1998).

Portanto, cruzamentos dentários posteriores bilaterais ou unilaterais, com envolvimento de todo o grupo dentário posterior (molares e pré-molares), geralmente são causados por atresias maxilares; o que denota uma evidente contração, simétrica ou assimétrica da arcada maxilar, agindo assim a respiração bucal. No entanto, é necessário esclarecer que a postura do hábito de se respirar pela boca que é responsável pelas ocorrências dos distúrbios citados, ou seja, a postura muscular facial desequilibrada e a falta de atuação da língua, junto ao arco maxilar, proporciona um evidente desequilíbrio funcional, gerador de tais atresias (ARAÚJO, 1988; TOURNE, 1990; SCHINESTOCK, 1998).

Da mesma maneira, observamos que essas alterações posturais podem levar a modificações na estrutura da face devido à rotação da mandíbula, aumentando a altura facial e subsequente desenvolvimento de mordida aberta anterior esquelética (SOLOW, et al. 1984; JEONG, 2003; SANTOS-PINTO, 2004).

Como podemos constatar, a respiração bucal leva, ou está relacionada, a diversos males craniofaciais de fácil diagnóstico mas, na maioria das vezes, de tratamento complexo (JUSTINIANO, 1996).

Pode-se imaginar que apenas com a remoção da causa direta da respiração bucal – adenóides ou amígdalas hipertróficas – o problema estaria resolvido. Realmente, a parte principal foi resolvida. Mas, se não for feita a reeducação da respiração e readaptação da musculatura, o problema vai persistir como um hábito residual (JUNQUEIRA, 2002).

Poder-se-ia imaginar, também, que apenas exercícios respiratórios seriam necessários. Estes precisam ser feitos, e com bastante intensidade, mas não se deve esquecer que este paciente tem toda a sua musculatura hipotônica com a mímica expressiva completamente alterada, com a conhecida “face adenoideana”. Assim, o paciente precisa fortalecer os músculos periorais, para que possa manter os lábios juntos. Em geral, esses pacientes têm deglutição atípica e postura de lábio e língua incorreta. Muitas vezes também é necessária a reeducação da deglutição e finalmente, exercícios de dicção podem também ser necessários (ARAÚJO, 1988; PAROLO e BIANCHINI, 2000).

Em resumo, muitos hábitos bucais deletérios são observados em crianças, no entanto, a respiração predominantemente bucal possivelmente deva ser o único capaz de causar alterações em níveis acima do complexo dentoalveolar, ou seja, na região nasomaxilar. A ausência de selamento labial conduz a sua hipotonia, deixando-os aparentemente grossos. A utilização ineficiente das fossas nasais leva a uma atresia da maxila, tornando-a gradativamente alta, ogival, por não acompanhar o crescimento vertical dos rebordos alveolares. Portanto, à medida que cresce, a deformação torna-se mais grave, daí a importância do atendimento do respirador bucal o mais cedo possível (CARVALHO, 1995; SOARES e TOTTI, 1996; PRATZEL, et al. 1997; GUEDES – PINTO, 2000; FREITAS, 2000; QUELUZ, 2000; ALVARENGA, 2003). A principal causa de obstrução nasal, sem dúvida, seria a hipertrofia de adenóides e amígdalas palatinas (ANGLE, 1907; RICKETTS, 1968; LINDER-ARONSON, 1979; DIAMOND, 1980; SUBTELNY, 1980; MCNAMARA, 1981; BEHLFELT, et al. 1989; HUNGRIA, 1991; AGUIAR e AGUIAR, 1994; LIMA, 1994; PARADISE, et al. 1998; MONTANAGA et al. 2000; BITTENCOURT, et al. 2002).

No entanto, não é possível afirmar que esses seriam os principais motivos para a instalação do hábito da respiração bucal, visto que o respirador bucal não necessariamente possui obstrução das vias aéreas (KIBRIT, 1997; OLIVEIRA, et al. 2001; JORGE, et al. 2001; HAHN, et al. 2002). Razão que nos leva a observar e tentar definir as possíveis causas etiológicas que motivam a instalação da respiração bucal, seja por hábito ou obstrução, e ainda, a relação da amamentação exclusivamente materna (quando utilizada) e de período (quanto tempo amamentou) com essa disfunção, visto que encontramos dados

na literatura citando a sua relação como forma de prevenção, pois criança que suga (movimentos de ordenha) o peito da mãe mantém os lábios vedados, leva a língua à postura correta, desenvolve corretamente as funções do aparelho estomatognático e, conseqüentemente, estabelece o padrão correto de respiração, isto é, desenvolve respiração nasal (MARTINS FILHO, 1977, 1981, 1983, 1987; CARVALHO, 1995; BARBOSA, 1996; SCHONEMBERGER, 1996; FERREIRA e TOLEDO, 1997; PLANAS, 1997; PRAETZEL, 1997; SERRA-NEGRA, 1997; CARVALHO, 1998; SANT'ANNA, 1999; MOREIRA, 2000; BALDRIGHI, 2001; FAGUNDES, 2001; CARVALHO, 2002; QUELUZ e GIMENEZ, 2000).

Dessa forma, todo conhecimento que venha somar ao já estabelecido, torna-se um importante instrumento de combate para lidarmos com essa disfunção.



OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Investigar a relação entre o desmame precoce e a prevalência da respiração predominantemente bucal em crianças de 6 a 12 anos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Investigar a prevalência de respiração predominantemente bucal em crianças, de ambos os sexos, devidamente matriculadas em uma das quatro primeiras séries do ensino fundamental em escolas públicas da Cidade de São Caetano do Sul, município do Estado de São Paulo.
- b) Levantar os possíveis fatores etiológicos da respiração predominantemente bucal em crianças da amostra e sua possível associação com o desmame precoce.
- c) Verificar a possibilidade de a amamentação exclusivamente materna ter ação preventiva à respiração predominantemente bucal.



***REVISÃO DA
LITERATURA***

Diversos autores de áreas distintas (odontologia, medicina, fonoaudiologia e fisioterapia), fazem referência as alterações causadas por uma respiração inadequada.

No início do século passado, ANGLE (1907) fez uma análise sobre as conseqüências da respiração bucal. Ele observou que a respiração bucal seria a causa mais potente e constante de maloclusão, entre todas as demais causas, com atuação mais efetiva entre 3 e 14 anos de idade. Para Angle, a respiração bucal seria indiretamente operante sobre os dentes, o que desencadearia um desenvolvimento assimétrico dos músculos, ossos do nariz e maxilares, e desequilíbrio funcional dos lábios, língua e bochechas. Este autor relaciona como fatores etiológicos mais encontrados da respiração bucal: a inflamação da mucosa que recobre a cavidade nasal; a hipertrofia das amígdalas palatinas e da amígdala faringiana; a má formação do septo nasal; as variações relativas à anormalidade dos cornetos. Angle fez, no mesmo artigo, as seguintes considerações sobre a respiração bucal:

“Das mais variadas causas das maloclusões, a respiração bucal é a mais potente, constante, e variada em seus resultados (...) causando desenvolvimento assimétrico dos músculos, como dos ossos do nariz, maxila e mandíbula, e uma desorganização das funções exercidas pelos lábios, bochechas e língua... Os efeitos da respiração bucal são sempre manifestados na face. O nariz é pequeno, curto, com as asas retas; as bochechas ficam pálidas e baixas; a boca fica constantemente aberta; o lábio superior é curto; a mandíbula fica posicionada para trás e tem falta de desenvolvimento, sendo geralmente menor que o normal em seu comprimento, provavelmente devido a pressões não equilibradas dos músculos”.

EMSLIE et al. (1952), em uma revisão dos efeitos da respiração bucal sobre o crescimento facial, na fase da dentadura mista, descrevem que naquelas crianças que por alterações da função nasal são obrigadas a respirar através da boca, o arco dentário superior e a maxila adquirem a forma em “V”. O palato é mais profundo e a mandíbula retruída.

BOSMA (1963) destaca o conceito de que posições incorretas da cabeça e da nuca relacionam-se à passagem aérea faringiana. Afirma que a maturação da faringe como passagem aérea precede a definição da postura da cabeça e pescoço.

LINDER-ARONSON (1963), comparando as dimensões faciais e do palato (altura e largura) em respiradores normais e bucais habituais, verifica que na fase de dentição mista, até os 9 anos, a altura do palato é significativamente diferente, mas que a partir desta idade, em média, a velocidade de crescimento do palato não é diferente entre os dois grupos.

HANSON et al. (1973), avaliando as alterações morfofuncionais sobre a deglutição, investigaram entre outros aspectos, a altura do palato em crianças na fase da dentadura decídua. Das 178 crianças da amostra, 56 eram respiradoras bucais. Concluem, após um acompanhamento de 4 anos, que nas respiradoras bucais havia uma persistência da deglutição atípica e que seus palatos eram mais profundos.

HARVOLD et al. (1973), em pesquisa experimental em macacos no início da dentição mista, que tiveram suas narinas previamente obstruídas, encontraram que há alterações esqueléticas conseqüentes na face dos animais. Verificaram que há maior altura facial dos animais submetidos à respiração bucal, do que nos do grupo controle.

LINDER-ARONSON (1974), estudando os efeitos da adenoidectomia sobre os arcos dentários, ou melhor, as modificações subseqüentes à normalização da respiração, conclui que há aumento nas dimensões transversais do arco superior. A amostra estudada, bem como o grupo controle, era constituída de indivíduos na fase de dentição mista na faixa de 8 anos.

MILLER e VARGERVIK (1980) observaram que o indivíduo respirador bucal, por não utilizar a cavidade nasal ou por fazê-lo de modo ineficiente, pode apresentar atrofia das narinas. Há mudanças na retroalimentação sensória e, conseqüentemente, na função da neuromusculatura craniofacial, que precede a adaptação morfológica do esqueleto craniano.

RUBIN (1980), constatou que a relação espacial da mandíbula com o complexo craniomandibular seria influenciada, em parte, pela ação dos músculos elevadores da mandíbula e que o modo respiratório determina a atuação desses músculos. Desta forma, quando ocorresse obstrução nasal, conseqüentemente ocorreria o abaixamento da mandíbula para que houvesse um adequado fluxo aéreo por via bucal.

No momento em que o espaço intraoral, que é propiciado pelo crescimento craniofacial está diminuído, o movimento das estruturas envolvidas na mastigação torna-se prejudicado. Assim, o indivíduo respirador bucal naturalmente desenvolverá menor força muscular e conseqüentemente mais problemas de ordem morfológica e funcional.

HARVOD et al. (1981) compararam dois grupos de animais (macaca mulatta), sendo que em um deles foi provocado o bloqueio nasal. Os animais do grupo com obstrução nasal desenvolveram algum tipo de maloclusão, dependente do recrutamento de diferentes músculos para movimentos rítmicos ou para mudança na posição da mandíbula, língua e lábios. Aqueles que adquiriram uma postura baixa da mandíbula apresentaram maior extrusão dos dentes, plano mandibular inclinado e ângulo goníaco mais aberto.

A constante manutenção da boca aberta, de acordo com MILLER et al. (1982), altera o mecanismo de retroalimentação sensorial, ocasionando a diminuição de impulsos motores enviados à musculatura mandibular elevadora, o que a torna hipotônica, enquanto eleva o tônus da musculatura supra-hioidea.

De acordo com PROFFIT e FIELDS (1983), embora nem todos os indivíduos que se tornam adultos com face longa apresentem este padrão antes da puberdade, as crianças que têm esse padrão raramente crescem fora dele.

PROFFIT, et al. (1983) constataram que adultos com face longa apresentam força oclusal equivalente à metade da verificada em sujeitos com proporções faciais normais. Enquanto crianças com face longa apresentam força igual à verificada em crianças com proporções faciais normais, sendo a força oclusal destas, correspondente à dos adultos com face longa.

Em estudo realizado em radiografias cefalométricas em norma lateral de 50 pacientes, de ambos sexos, com idade entre 9 e 14 anos, portadores de má-oclusão de classe I ou II de Angle, SANTOS-PINTO e MONNERAT (1986) encontraram, nos casos de obstrução nasal por uma hipertrofia de adenóides, um aumento de angulação crânio-cervical e mudanças na morfologia crânio-facial correspondente à mudança postural da cabeça.

MARTINS FILHO (1987) relata que quando o bebê mama no peito é necessário um mecanismo complexo em que a língua traciona e a gengiva morde o mamilo, estimulando então a descida do leite (ordenha). Quando a criança mama na mamadeira todo o processo se inverte e a criança não pode ter os mesmos movimentos. A posição da língua da criança quando mama na mamadeira é exatamente oposta à quando a criança mama no peito, podendo, posteriormente, transformar-se em um mecanismo causador de problemas, principalmente para a articulação temporomandibular (ATM) e oclusão dentária.

ARAGÃO (1988) afirma que a criança, em seu desenvolvimento, pode adquirir rinite crônica, pólipos nasais, desvio de septo, infecção respiratória e alergia, levando a obstrução das vias aéreas superiores, passando a realizar respiração oral e, caso não corrija adequadamente este hábito, desvirtuará o desenvolvimento normal da face, provocando alterações morfofuncionais de todo o organismo.

DOUGLAS (1988) observou que indivíduos com rotação mandibular para frente e menor ângulo goníaco apresentavam uma dimensão vertical adequada com maior desenvolvimento de força mastigatória, com distâncias interoclusais próximas à oclusão dentária (13 a 16mm). Por outro lado, em indivíduos com rotação da mandíbula para trás e maior ângulo goníaco (o que geralmente ocorre em respiradores bucais), a dimensão vertical apresenta-se às distâncias interoclusais mais afastadas da oclusão dentária (18 a 21mm), com conseqüente diminuição da força mastigatória.

MERIDITH (1988) relata que a associação de obstrução de vias aéreas superiores a um padrão herdado de crescimento da face predominantemente vertical, cujo espaço aéreo é reduzido, predispõe à respiração bucal. Por conseguinte, pode provocar grande desequilíbrio no crescimento das estruturas craniofaciais, como: atresia de maxila, mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior.

BREUER (1989) afirma que uma criança respiradora bucal de 3 a 4 anos de idade pode já apresentar alterações de oclusão com classe II de Angle, com a posição da mandíbula para trás, a boca entreaberta, o olhar perdido, porém as alterações que apresentarão até a puberdade dependerão da intensidade, da freqüência da respiração bucal, assim como da predisposição do paciente para sofrer em maior ou menor grau os efeitos deste tipo anormal de respiração.

Para INGERVALL (1989), o tipo facial associado à respiração bucal pode não ser devido à fraqueza da musculatura mastigatória, e sim, causado dentre outros fatores, pelo estiramento dos tecidos moles.

ARAGÃO (1991) faz uma descrição da postura corporal de crianças que apresentam respiração bucal. Ele relata que o pescoço está projetado anteriormente, as musculaturas do pescoço e da escápula são afetadas, provocando uma postura anormal, os ombros ficam encurvados e o peito afundado. Todo esse mau funcionamento faz com que a respiração seja curta e rápida. O movimento do músculo diafragma fica alterado, os músculos abdominais ficam flácidos e os braços e pernas assumem uma nova posição à gravidade.

LIMA (1994) afirma que entre as principais causas da respiração bucal estão a hipertrofia de adenóides, as rinites alérgicas e vasomotoras, a hipertrofia bilateral das amígdalas, a polipose nasal e os desvios acentuados de septo nasal.

MARCHESAN (1994) explica que a língua mal posicionada dentro da boca pode causar modelagem incorreta dos arcos dentários. O dorso elevado e ponta baixa inibem o crescimento da parte anterior da mandíbula, levando à classe II (Angle), causando ceceio lateral e a língua interposta entre as arcadas leva à mordida aberta anterior. Dessa forma, o respirador bucal pode roncar ou babar durante o sono, ser irritado, hiperativo ou sonolento, causando dificuldades escolares, pode cansar-se facilmente em atividades físicas, ter as gengivas hipertrofiadas e/ou com alterações de coloração, língua flácida e anteriorizada, deglutição atípica, bruxismo, ombros para frente, cabeça em posição inadequada, falta de apetite, obesidade ou magreza, palidez, ter respiração ruidosa, unilateral e com lábios separados.

MOCELLIN (1994) comenta que a deformidade facial é uma realidade no respirador bucal. Além disso, existem outras alterações importantes nestes pacientes, como a síndrome da apnéia noturna, a hipoventilação e cor pulmonale e ainda desenvolvimento anormal do tórax. A obstrução nasal merece importância maior do que a dada normalmente por profissionais da saúde. As deformidades da face, alterações da linguagem, alterações oclusais, entre outras, existem, e de maneira notória no respirador bucal. Devido a esses aspectos, torna-se importante o relacionamento e tratamento multidisciplinar nessa anomalia.

SÁ FILHO (1994) relatou uma série de características sobre pacientes que apresentam respiração bucal. Dentre as características abordadas, como alterações dentomaxilofaciais (musculares e esqueléticas), otorrinolaringológicas, psíquicas, do aparelho digestivo, do metabolismo geral e do aparelho ocular, faz uma descrição pormenorizada de alterações esquelética e musculotorácicas.

KUMAR et al. (1995) realizaram estudo cefalométrico sobre a relação do osso hióide e primeira vértebra cervical (Atlas) em respiradores bucais. O resultado deste estudo demonstrou que os respiradores bucais mantêm uma postura estendida da cabeça, resultando em um evidente aumento da distância entre o occipital e o arco dorsal da primeira vértebra cervical.

MARCHESAN (1995) relata que, em função da língua se posicionar de forma inadequada durante a respiração oral, deixa de exercer sua função modeladora dos arcos dentários, acarretando más-oclusões do tipo classe II, classe III e mordida aberta anterior.

SOARES e TOTTI (1996) afirmam que dos diversos hábitos deletérios estudados pelos autores, a respiração bucal é o principal e o mais freqüente fator responsável pelo aparecimento de maloclusões, e que quanto mais precoce os hábitos deletérios forem diagnosticados pelos cirurgiões-dentistas, pediatras, ou pelos pais, menos distúrbios ao sistema estomatognático serão causados.

SOLIGO (1996) chama atenção para o fato de que quanto mais cedo se instalar a respiração bucal, maior serão as alterações de oclusão, porque ossos jovens são facilmente moldáveis e a respiração bucal pode levar ao desenvolvimento crânio-facial inadequado quando houver predisposição genética para tal.

O autor defende que é necessária a reeducação muscular, além da eliminação da causa orgânica para a respiração bucal o mais precocemente possível, com o objetivo de liberar o crescimento adequado. Segundo ele, a face cresce mais rapidamente nos primeiros 10 anos de vida, por isso, é importante darmos condições para que este crescimento seja harmônico.

TOMÉ et al. (1996) dizem que um hábito pode originar outro, que vai aumentar o primeiro. Assim, o respirador bucal pode apresentar deglutição atípica, que vai aumentar o espaço anterior, dificultando o vedamento labial, proporcionando a respiração bucal, num processo cíclico vicioso.

FERREIRA e TOLEDO (1997) em estudo realizado com 427 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 3 e 6 anos, observaram que há uma relação significante de dependência entre o tempo de aleitamento materno e os hábitos de sucção, bruxismo e respiração predominantemente bucal, ainda observaram que quanto maior o tempo de amamentação materna, menor a probabilidade de ocorrência de hábitos bucais nocivos.

FERREIRA e TOLEDO (1997) avaliaram 427 crianças de ambos os sexos, com idades entre 3 e 6 anos, matriculadas em creches do Distrito Federal. Observaram que existe uma relação estatisticamente significativa.

GAMA et al. (1997) concluíram que a amamentação exclusivamente materna é importante, tanto do ponto de vista nutricional, imunológico e psicológico, como também, contribui para o melhor crescimento e desenvolvimento craniofacial, evitando hábitos viciosos.

Em estudo realizado com 43 pacientes da clínica de especialização em ortodontia da Universidade Cidade de São Paulo, JABUR et al. (1997) concluíram que há relação estatisticamente significativa em pacientes com respiração bucal com problemas alérgicos. Concluíram também que houve uma alta prevalência do padrão facial vertical nos respiradores bucais, o que sustentaria a hipótese de que o hábito da respiração bucal pode trazer modificações no crescimento e desenvolvimento facial sobre diferentes aspectos, bem como alterações no equilíbrio muscular, evidenciadas pela alta incidência de incompetência labial e lingual entre esses pacientes.

SERRA-NEGRA et al. (1997), em estudo com 357 crianças com faixa etária entre 3 e 5 anos, constataram a associação do aleitamento natural com a não instalação de hábitos bucais viciosos, pois crianças que apresentaram menor tempo de aleitamento materno, desenvolvem, com maior frequência, hábitos bucais deletérios, possuindo um

risco relativo sete vezes superior em relação àquelas aleitadas no seio por um período de, no mínimo, seis meses. Crianças aleitadas com mamadeira por mais de um ano apresentam quase dez vezes mais risco de apresentarem hábitos bucais viciosos do que aquelas que nunca utilizaram essa forma de aleitamento.

CARVALHO (1998) constata que o respirador bucal ou insuficiente respirador nasal, como denomina, possui funções nutricionais alteradas. São indivíduos às vezes muito gordos porque ao serem pressionados a comer de boca fechada, não mastigam, deglutindo o alimento inteiro, “empurrando” com líquidos; às vezes muito magros porque sofrem a pressão familiar para comer de boca fechada e associam a alimentação à sufocação, suportando uma quantidade mínima de alimento.

De acordo com CARVALHO (1998), as mamadeiras e chupetas levam a alterações estruturais e prejuízos físicos à criança, no aspecto da oclusão dentária (a língua hipotônica adquire uma má postura, com a ponta baixa e o dorso elevado, desloca-se na deglutição promovendo: mordida aberta, protrusão, sobremordida, mordida cruzada, prognatismo), aumento do índice cariogênico, estatisticamente comprovado (devido aos movimentos musculares diferentes da ordenha, no uso das mamadeiras, o leite fica em contato mais extenso e por maior tempo com as superfícies das coroas dos dentes) e alterações das funções orais (a ordenha trabalha a mesma musculatura que a mastigação. Criança que não realizou a ordenha não mastiga, a deglutição se faz atipicamente). A respiração é bucal ou mista, e por tal irritabilidade e ressecamento, as pregas vocais geralmente apresentam edema, hipertrofias de pregas vocais ou "calos" e devido a tal irritação, a fala é rouca ou anasalada.

Devemos olhar mamadeiras e chupetas sob diferentes ângulos e atacá-las com a única arma possível: a informação, desde a percepção de estar grávida incluindo a vivência prática e dramática, para muitas, da amamentação.

HAHN et al. (1998) avaliaram 120 telerradiografias de perfil de pacientes com idade entre 4 e 48 anos. Observaram a cauda dos cornetos inferiores em 80% dos casos. Quando uma hipertrofia dessa estrutura é encontrada, torna-se necessária uma avaliação otorrinolaringológica para a confirmação do diagnóstico e tratamento, uma vez que a telerradiografia de perfil fornece uma visão bidimensional de uma estrutura tridimensional.

De acordo com KRAUKRAUER (1998), a respiração bucal origina alterações estruturais que permitam sua instalação e funcionalidade. Estas alterações são acompanhadas de “desequilíbrios miofuncionais” que podem causar mudanças nas funções estomatognáticas e no eixo corporal. Essas mudanças no comportamento da musculatura orofacial e cervical ocorrem para que a via aérea seja mantida livre, o que segundo BIANCHINI (1998), certamente interferirá na eficiência mastigatória e no comportamento da ATM (Articulação Temporomandibular).

MOREIRA (1998) afirma que a respiração bucal pode exercer efeitos leves ou graves sobre a morfologia dentoalveolar, dependendo da intensidade, duração e época da ocorrência, e ainda, a respiração bucal persistente durante o período de crescimento ativo, resultará no “faces adenoideano”.

SEIXAS et al. (1998) afirmam que nem todos os pacientes com respiração bucal terão as características básicas, relacionadas na literatura, denominadas faces adenoideanas.

COSTA (1999) relata que a respiração bucal, sendo uma função adaptativa do sistema estomatognático, necessita de alterações estruturais que permitam sua instalação e funcionalidade. Estas alterações são acompanhadas de desequilíbrios miofuncionais, que podem causar mudanças nas funções estomatognáticas e no eixo corporal. O respirador bucal apresenta um desequilíbrio na utilização do diafragma e de toda a musculatura abdominal. Conseqüentemente surgem alterações posturais, visto que, o diafragma tem seus pilares inseridos nas vértebras lombares e nos discos vertebrais e os músculos inspiratórios acessórios têm suas inserções nas vértebras cervicais, torácicas, lombares e nas costelas, envolvendo toda a coluna cervical.

LEITE et al. (1999) estudaram 100 crianças com idade entre 2 e 11 anos que freqüentaram a clínica da Disciplina de Odontopediatria II da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Minas Gerais. Observaram que as crianças que receberam amamentação artificial tinham 40% a mais de probabilidades de desenvolver problemas respiratórios. Nenhuma criança que fez uso exclusivo de amamentação materna chupava dedos, 82% das mesmas não praticavam onicofagia e 73% delas não fizeram uso da chupeta.

Para LUSVARGHI (1999), o cirurgião-dentista é um dos primeiros profissionais da saúde a ter contato com o paciente que possua respiração predominantemente bucal, portanto, deve estar sempre atento a fazer uma avaliação global do indivíduo, pois as alterações que ocorrem dentro de sua área de atuação, a médio ou em longo prazo, podem ter conseqüências danosas. Pelo fato de a respiração ser uma das funções vitais de nosso organismo, o seu desequilíbrio causa alterações em vários órgãos e sistemas. O tratamento requer conhecimentos de profissionais especializados em várias áreas, dependendo assim, de uma atuação multidisciplinar.

SANT'ANNA (1999) avaliou que o principal meio de prevenção à Síndrome do Respirador bucal seria amamentação, pois esta além de suprir as necessidades nutritivas e emocionais das crianças faz com que esta desenvolva de maneira adequada as estruturas faciais e orais. Durante a amamentação a criança estabelece o padrão correto de respiração, mantém corretamente as estruturas orais facilitando a evolução do sugar para o mastigar, ela não executa o simples movimento de sucção ela faz sim uma série de movimentos chamados movimentos de "ordenha" que são estímulos neurofuncionais para o correto desenvolvimento da musculatura perioral para estabelecer um bom vedamento labial, além de estímulo para o correto posicionamento mandibular corrigindo o retrognatismo natural após o nascimento.

ANDRADE e MAJOLO (2000) atentam a importância do atendimento precoce do paciente respirador bucal devido a suas graves conseqüências, como: uma retrusão da mandíbula, no sentido antero-posterior, em relação à base do crânio. No sentido vertical há uma divergência dos planos oclusal e mandibular, com rotação da mandíbula no sentido horário e aumento da altura facial antero-inferior. Extensão da postura da cabeça para cima e para trás em relação à coluna cervical, o que desenvolveria um aumento da pressão sobre a região anterior da face, com uma posição mais rebaixada e anteriorizada da língua e uma rotação mandibular em sentido horário, restringindo a componente horizontal resultante de crescimento facial e liberando a componente vertical.

FREITAS et al (2000) atentam para a necessidade do diagnóstico precoce do respirador bucal, para isso, seria necessário que os profissionais que cedo têm contato com essas crianças, fossem preparados para diagnosticar esse mal, para que assim, pudessem

contribuir para o diagnóstico precoce e prevenção de quaisquer desvios nos padrões de crescimento.

GUEDES – PINTO (2000) relata que no estudo da criança, observa-se muitos hábitos bucais por elas adquiridos, no entanto, talvez a respiração bucal seja o único que possa trazer deformações em níveis acima do complexo dentoalveolar, ou seja, na região nasomaxilar. A falta de contato labial determina a hipotonia, com lábios aparentemente grossos, conferindo fácies característica. A não solicitação das fossas nasais atresia a região e, conseqüentemente, a maxila torna-se gradativamente alta, ogival, por não acompanhar o crescimento vertical dos rebordos alveolares. Portanto, à medida que cresce, a deformação torna-se mais grave, daí a importância do atendimento do respirador bucal o mais cedo possível.

MEDEIROS et al (2000) afirmam que os estímulos que vêm da amamentação, da mastigação e da respiração, levarão ao desenvolvimento normal crânio-facial do bebê. Durante a amamentação, o rebordo incisivo do maxilar superior se apóia contra a superfície superior do mamilo e parte do peito materno, a língua atua como válvula controladora e consegue um fechamento hermético, fazendo com que o bebê respire pelo nariz. Ao mesmo tempo, a mandíbula realiza movimentos protrusivos e retrusivos, com os quais extraem o conteúdo lácteo do peito para a boca, movimentos que são sincronizados com a deglutição.

QUELUZ e GIMENEZ (2000) relatam que a respiração bucal é o fator desencadeante para alterações na atividade neuromuscular, comprometendo o desenvolvimento muscular e o crescimento ósseo, conseqüentemente, irregularidades no posicionamento dentário e, mais grave, no crescimento e desenvolvimento facial. Alertam para a necessidade do diagnóstico precoce de respiração nasal e a necessidade de um atendimento multidisciplinar desse paciente.

BALDRIGHI et al. (2001) avaliaram 180 crianças de ambos os sexos, com idades entre 4 e 6 anos, matriculadas em escolas de 1º grau da rede pública da cidade de Bauru. Relataram que apenas 26,66% das crianças receberam amamentação natural e 73,33% receberam amamentação artificial. Concluíram também que a amamentação natural previne a ocorrência de hábitos bucais deletérios.

FAGUNDES e LEITE (2001), em estudo sobre amamentação relacionada a maloclusão, relatam que crianças amamentadas somente no peito apresentam menor incidência de hábitos orais deletérios. Paralelamente, observaram que o aleitamento artificial/misto pode levar à instalação de hábitos bucais deletérios.

OLIVEIRA et al. (2001) em estudo realizado com 60 crianças com idade entre 4 e 12 anos, que apresentavam obstrução nasal crônica, observaram em raios-X de cavum que não havia alterações. Dessa forma, todas foram submetidas a nasofibrosopia, com objetivo de demonstrar a presença de adenóide como causa da obstrução nasal crônica, apesar de o exame radiológico ser normal. Os resultados obtidos mostraram a presença de 27% dos casos de adenóides consideradas grandes, 42% de adenóides de tamanho moderado e 31% de adenóides pequenas. Os exames também detectaram a presença de oito casos de hipertrofia de cauda de cornetos inferiores (13,3%) e quatro casos de desvio septal posterior (6,6%). Portanto, fica clara a importância da indicação da nasofibrosopia em crianças, por permitir uma avaliação direta, tridimensional e dinâmica da área do cavum.

BITTENCOURT et al. (2002) encontraram forte correlação entre a função respiratória e espaço aéreo livre, em que pacientes respiradores bucais possuíam menor dimensão de espaço aéreo livre, enquanto os maiores valores foram encontrados nos respiradores nasais.

CARVALHO et al. (2002) afirmam que criança que ordenha o peito materno mantém lábios vedados. Crianças que ordenham o peito materno estabelecem correto padrão de respiração nasal.

Atualmente, sabe-se que o principal método para a extração do leite do peito é através de movimentos de ordenha e que nenhum bico de borracha – mesmo os ortopédicos - ainda conseguiu realizá-lo, sendo, então, indispensável que aleitamento na mamadeira continue.

Movimentos de pistão da mandíbula (sobe e desce) foram verificados na maioria dos casos, mas infelizmente estes movimentos não trabalham a musculatura de uma forma correta, equilibrada e adequada.

Em um estudo de caso clínico, JUNQUEIRA et al. (2002) avaliaram pacientes com indicação cirúrgica de remoção de adenóides hipertrofiadas e/ou amígdalas palatinas. Observaram algumas crianças que, mesmo sem apresentar queixas e/ou alterações vocais no período pré-cirúrgico, desenvolveram uma qualidade vocal de hipernasalidade após adenoidectomia. Os autores relatam, também, a necessidade do acompanhamento fonoaudiológico pós-cirúrgico nesses casos, evitando-se assim, seqüelas após o procedimento cirúrgico.

ALVARENGA et al. (2003) citam como conseqüência da respiração predominantemente bucal, além das alterações musculares, dentárias e ósseas, baixo rendimento físico (esportes) e escolar por dormirem mal; incoordenação global; impaciência, irritabilidade, inquietude, ansiedade, medo; relacionamento social, familiar e afetivo reduzidos; cansaço, depressão, impulsividade, desânimo; crescimento físico diminuído decorrente de má alimentação (por não conseguir comer e respirar ao mesmo tempo); alteração da fala, proveniente das deformidades dos dentes e da face; otites acompanhadas de um quadro de hipertrofias das adenóides, podendo levar a diminuição da audição; sono agitado e pesadelos; impossibilidade de dormir em qualquer posição com exceção de duas (decúbito ventral ou de lado); sono durante o dia; enurese noturna e queda da cama; hábito de sugar o polegar, chupetas ou roer unha; ronco noturno e excesso de baba no travesseiro; expressão facial vaga e redução do apetite, alterações gástricas, sede constante, engasgos, palidez.

SANTOS-PINTO et al (2004) em estudo com 98 crianças com faixa etária de 7 a 10 anos concluíram que a respiração bucal induz a adaptações funcionais associadas a desvios no crescimento craniofacial. De acordo com os dados obtidos no estudo, a redução do espaço nasofaríngeo está relacionado a alterações no padrão de crescimento mandibular com conseqüente aumento da inclinação do plano mandibular.



METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

O estudo do tipo epidemiológico foi desenvolvido mediante um corte transversal da população de 1.100 crianças, sendo 556 do sexo feminino e 544 do sexo masculino, com idade compreendida entre 6 e 12 anos (idade média de 9,83 anos), que se encontravam regularmente matriculadas e freqüentando as quatro primeiras séries do ensino fundamental de escolas públicas estaduais da cidade de São Caetano do Sul, São Paulo - Brasil.

ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Em atenção ao que preceitua as resoluções 196/96 e 251/97 do Ministério da Saúde, quanto a trabalhos científicos envolvendo seres humanos, e em especial nesse estudo que envolveu crianças com idade inferior a 18 anos, foi indispensável contar com a autorização dos pais ou responsáveis para a participação das crianças como sujeitos da pesquisa, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (anexo I) (PESSINE e BARCHIFONTAINE, 1997).

Paralelamente, a direção das escolas envolvidas no estudo teve o conhecimento prévio do projeto e assinou o termo de consentimento para realização das investigações no ambiente escolar e o contato com os pais.

O estudo somente foi iniciado após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, sob o protocolo N. ° 349/2002.

PROCEDIMENTOS PARA AUTORIZAÇÃO DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO FRENTE AOS ÓRGÃOS PÚBLICOS

Para a aprovação da realização do trabalho junto às escolas do município de São Caetano do Sul, entramos em contato com a Diretoria Regional de Ensino, quando em reunião, entregamos duas cópias do projeto do trabalho ao Assessor da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, esperando aprovação.

Posteriormente, obtivemos a autorização junto a Diretoria Regional de Ensino, na pessoa de seu Dirigente professor Antonio Rolim Rosa para a realização da pesquisa nas escolas públicas de São Caetano do Sul, que ainda, nos forneceu uma relação das escolas públicas e privadas com sede no município contendo dados sobre o nome da escola, endereço, bairro, nome do diretor, ou diretora e telefone para contato.

Por motivo político, optou-se por retirar do trabalho as escolas municipais. Desta forma, os esforços foram centrados na captação das escolas estaduais e privadas, localizadas em São Caetano do Sul.

CONTATO COM AS ESCOLAS

De posse da lista de escolas fornecida pela Diretoria Regional de Ensino, descartando-se as escolas públicas municipais, foram iniciados os contatos com a direção das escolas. Nesse primeiro contato, foi possível identificar quais as escolas que poderiam fazer parte do estudo, ou seja, aquelas que ofertassem as quatro primeiras séries do ensino fundamental.

Após o crivo foi atingido o total de (19) escolas públicas estaduais e privadas que se enquadravam nos critérios previamente definidos. Selecionamos aleatoriamente (5) escolas particulares e (5) escolas públicas estaduais, quando encaminhamos, pessoalmente, à direção das Escolas 10 cópias na íntegra do projeto de pesquisa, dos pareceres do Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP, do despacho do Diretor Regional de Ensino, do questionário e do TCLE à direção da escola. Este último documento foi também enviado aos pais ou responsáveis dos sujeitos de pesquisa.

Posteriormente, as escolas foram novamente consultadas a respeito da aprovação da realização da pesquisa. Das escolas particulares escolhidas, todas se negaram a participar do trabalho, alegando, apenas, o não interesse em participar no momento. Das escolas públicas estaduais escolhidas, tivemos a recusa de duas: uma, alegava a necessidade de um informativo escrito enviado pela Diretoria Regional de Ensino às escolas e a outra, afirmava ter recebido recentemente a visita de cirurgiões – dentistas da rede pública de

saúde. Obtivemos, porém, o aceite de três escolas para a realização do estudo, as quais constatamos ter o número de alunos suficiente que se enquadram no estudo. Definidas as escolas que participariam da pesquisa, foram estabelecidas as datas, de comum acordo entre pesquisador e direção das escolas, para o início do trabalho com as crianças.

LOCAL DO ESTUDO

A investigação foi realizada em sala de aula normalmente utilizada pelos alunos, com a presença das professoras que auxiliaram durante o processo. Todos os alunos presentes em sala de aula na data prevista, devidamente autorizados a participarem como sujeitos da pesquisa, foram submetidos ao exame clínico, evitando-se qualquer tipo de discriminação ou constrangimento.

FATORES DE INCLUSÃO

Foram incluídos no estudo todos os alunos presentes às aulas no período de realização do exame clínico, que tivessem apresentado o questionário preenchido e devidamente autorizados pelos seus pais ou responsáveis através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

FATORES DE EXCLUSÃO

Foram eliminados do estudo todos os sujeitos que se enquadraram em uma das seguintes condições:

- a) alunos cujas escolas não permitiram a realização da pesquisa;
- b) alunos que não receberam autorização ou não trouxeram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado positivamente pelos pais ou responsáveis, até a data do exame clínico;

- c) alunos que não trouxeram os questionários devidamente preenchidos pelos pais ou responsáveis, até a data do exame clínico;
- d) alunos que, com base nas respostas dos questionários fornecidas pelos pais ou responsáveis, fazem ou fizeram tratamento ortodôntico/ortopédico-facial;
- e) alunos que, com base nas respostas dos questionários fornecidas pelos pais ou responsáveis, fizeram cirurgia de remoção das adenóides e/ou amígdalas palatinas.
- f) alunos cujos questionários foram preenchidos com insuficiência de dados, equívocos ou impossibilidade de interpretação.

Definiu-se que crianças que fizeram ou faziam tratamento ortodôntico/ortopédico facial no período do trabalho seriam excluídas da amostra, pois segundo LUSVARGHI (1999) a expansão da arcada superior, através de aparelhos fixos ou removíveis, promove um aumento transversal da cavidade nasal, aumentando a permeabilidade nasal, principalmente nos pacientes com alto grau de dificuldade respiratória.

Portanto, o tratamento em crianças que envolvessem expansão da arcada superior poderia ocasionar mudança do padrão respiratório, interferindo no resultado do trabalho.

Da mesma forma, foram excluídas da amostra crianças que fizeram remoção das adenóides e/ou amígdalas palatinas, pois foi encontrado na literatura que a principal causa da respiração predominantemente bucal (RPB) seria a hipertrofia de adenóides e/ou amígdalas (HINTON, et al. 1986; TOURNE, 1989; HUNGRIA, 1991; MOCELLIN, et al. 1994).

INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Todos os sujeitos da pesquisa foram submetidos a um exame clínico, com o intuito de se avaliar a condição de sua respiração: a) predominantemente nasal ou b) predominantemente bucal.

Paralelamente, todos os pais ou responsáveis dos sujeitos de pesquisa contribuíram com o preenchimento de um questionário de investigação sobre os sujeitos de pesquisa, contendo questões (fechadas) relacionadas: à amamentação (tipo e frequência); a fatores que indicam dificuldade respiratória como: se a criança ronca quando dorme, dorme com a boca aberta, permanece durante o dia com a boca aberta e se sofre de infecções recorrentes de garganta. Essa consulta investiga ainda se a criança sofreu adenoidectomia ou tonsilectomia e se fez ou ainda faz tratamento ortodôntico/ortopédico facial (na época da realização do estudo).

O método do exame clínico escolhido e a construção do questionário, com linguagem acessível aos membros da comunidade, observaram aos seguintes procedimentos:

- a) revisão da literatura que trata do assunto englobando artigos científicos (produção científica na área de Ortodontia e Ortopedia Facial, Fisioterapia, Fonoaudiologia e Otorrinolaringologia) e livros (Odontologia);
- b) realização do exame clínico e aplicação do questionário junto à população de uma região geográfica distinta da escolhida para o estudo, no intuito de averiguar a dificuldade de compreensão frente às questões do questionário e, avaliarmos o tempo decorrido e o melhor local para executar o exame clínico.

TESTE PILOTO

O instrumento preliminar foi aplicado em um grupo de crianças, devidamente matriculadas nas três primeiras séries do ensino fundamental de uma escola particular, localizada no bairro de São Miguel Paulista – São Paulo, Capital. O resultado da aplicação do questionário foi analisado pelo pesquisador e pelo seu orientador com o intuito de substituir, acrescentar ou eliminar questões para o melhor entendimento do questionário pelos pais ou responsáveis dos sujeitos da pesquisa.

Esta análise permitiu observar a necessidade de mudança em algumas questões na elaboração final do questionário. São elas:

- a) o questionário inicial continha questões abertas relacionadas ao tempo de amamentação exclusivamente materna, o que foi alterado para questões fechadas de múltipla escolha quanto ao tempo de amamentação;
- b) na questão em que constatamos se a criança fez ou faz tratamento ortodôntico/ortopédico facial, acrescentamos em parênteses se a criança “usa ou usou aparelhos nos dentes?”, com o intuito de facilitar a compreensão pelos pais ou responsáveis;
- c) na questão em que observamos se a criança possui rinite alérgica, acrescentamos em parênteses “alergia respiratória” e outros distúrbios respiratórios: Asma e bronquite.
- d) na análise das respostas fornecidas pelos pais ou responsáveis, fizemos a relação do tempo de amamentação exclusivamente materna com o tipo de respiração do sujeito de pesquisa, considerando que a população alvo do estudo piloto foi constituída por crianças entre 6 e 9 anos de idade. Foram cruzadas as informações referentes à amamentação com o aparecimento do primeiro dente decíduo na criança, visto que, a erupção do primeiro dente decíduo na criança inicia-se em torno dos 6 ½ meses de vida (ISSAO e GUEDES-PINTO, 1978; GUEDES-PINTO, 2000). Desta forma, podemos avaliar a consistência das afirmações fornecidas pelos pais ou responsáveis em relação ao tempo de amamentação.

Em relação ao exame clínico, a proposta inicial era de que, a escola participante da pesquisa, cedesse uma sala “vazia”, para a realização do exame clínico. Observou-se que esse procedimento causava agitação entre as crianças, aumentando o tempo necessário para a realização do exame, devido ao deslocamento e acomodação das mesmas na sala, e pelo tempo necessário de acomodação por elas. Desta forma, o mais apropriado foi a realização do exame clínico na própria sala de aula com o apoio da professora, visto que, o procedimento do exame clínico é rápido e o número de crianças em salas de aula das quatro séries iniciais do ensino fundamental é reduzido: em média 30 crianças.

Após análise do pesquisador e de seu orientador, essas alterações no questionário e a forma como foi realizado o exame clínico passaram a fazer parte do instrumento final de pesquisa.

ENTREGA DO TERMO DE CONSENTIMENTO PARA A DIREÇÃO DAS ESCOLAS

Após o aceite da escola em participar do trabalho, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo II) para a assinatura pela direção, autorizando-nos a fazer o estudo junto ao seio escolar. Nessa ocasião, foi solicitada, junto à direção da escola, uma relação do número de séries e de alunos por salas de aula da primeira à quarta série do ensino fundamental, do período matutino e vespertino. Com essa relação, de todas as escolas participantes, foi possível a organização de datas e horários para o primeiro contato com as crianças.

ENTREGA DO TERMO DE CONSENTIMENTO E QUESTIONÁRIO A SEREM ENCAMINHADOS AOS PAIS OU RESPONSÁVEIS DAS CRIANÇAS

Em um primeiro contato com as crianças, após a autorização da direção da escola, explicou-se às crianças, na presença da professora, o que iríamos realizar. Na mesma oportunidade foram distribuídos às crianças o TCLE e o questionário que deveriam ser respondidos e assinados pelos seus pais ou responsáveis em um prazo médio de 7 (sete) dias. Nessa etapa do trabalho é importante salientar a ajuda determinante das professoras que, diariamente, cobravam de seus alunos, em forma de bilhetes e impressos enviados aos pais, o retorno do TCLE devidamente assinado e o questionário respondido.

QUESTIONÁRIO

O questionário utilizado como instrumento final de pesquisa tem como base o elaborado por LOFSTRAND – TIDESTROM, et al. (1999), com as modificações necessárias constatadas com a análise do teste piloto (anexo III).

O formato em que se encontra o questionário visa facilitar a visualização para a digitação de suas respostas em um banco de dados (nos programas Excel 4,0 e SPSS 7.5 for Windows) pelo pesquisador.

A entrega do questionário, devidamente preenchido pelos pais ou responsável, foi determinante para o estudo, pois nos forneceu as informações necessárias para a conclusão do trabalho, bem como para definir os sujeitos de pesquisa (como consta nos itens de exclusão) que foram submetidos à próxima etapa do estudo, que foi o exame clínico.

EXAME CLÍNICO

Em um segundo momento, em data de comum acordo entre pesquisador e direção das escolas, depois de recolhidos os TCLE e questionários respondidos, todos os alunos que estavam presentes no dia e que foram devidamente autorizados, foram submetidos ao exame clínico. Essa etapa teve como objetivo constatar se a respiração apresentava-se predominantemente nasal ou bucal. As crianças que não trouxeram assinado o TCLE, aquelas cujos pais ou responsáveis negaram a sua participação no estudo e as que não trouxeram o questionário preenchido não foram examinadas.

O exame foi realizado na própria sala de aula das crianças, com a presença das professoras do período, que auxiliaram na organização das crianças, conforme comprovado no teste piloto.

MÉTODO DO EXAME

O exame foi realizado segundo o preconizado por MOYERS (1991) que relatamos a seguir:

- 1 “Estudar a respiração da criança sem que ela o perceba. Os respiradores nasais apresentam um toque suave dos lábios durante a respiração relaxada, enquanto que os respiradores bucais devem manter os lábios separados;*

- 2 *Pedir ao paciente para respirar profundamente. A maioria responde a esta solicitação inspirando pela boca, embora ocasionalmente um respirador nasal possa inspirar pelo nariz com os lábios suavemente fechados;*
- 3 *Pedir ao paciente para fechar os lábios e respirar profundamente pelo nariz. Os respiradores nasais normalmente demonstram um bom controle reflexo dos músculos alares, que regulam o tamanho e contorno das narinas externas; por isso, eles dilatam as narinas externas na respiração. Os respiradores bucais, mesmo sendo capazes de respirar pelo nariz, não alteram o tamanho e contorno das narinas externas e, ocasionalmente, contraem os orifícios nasais enquanto inspiram. Mesmo os respiradores nasais com congestão nasal temporária irão demonstrar contração e dilatação alar reflexa das narinas durante a inspiração voluntária”.*

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- 1 - *“Respiradores Nasais: Os lábios se tocam levemente em repouso, as narinas se dilatam na inspiração comandada;*
- 2 – *Respiradores Bucais: Os lábios estão separados em repouso, as narinas mantêm o seu tamanho e contração na inspiração comandada, com os lábios mantidos fechados “.* MOYERS, R. E., 1991.

Durante o exame, a forma observada de respiração de cada criança era registrada na folha do seu questionário que era armazenado juntamente com seu TCLE. Foram adotadas, para agilizar o processo, a letra “N” para respiração nasal, a letra “B” para respiração predominantemente bucal e a letra “F” para as crianças que faltaram na ocasião do exame clínico.

Em algumas escolas, o número de crianças autorizadas pelos seus pais e com o questionário devidamente preenchido, mas que faltaram no dia do exame clínico, foi grande. Por esse motivo, agendou-se uma nova data para a realização do exame clínico para, desta forma, diminuirmos ao máximo as perdas do grupo de estudo por falta.

Ao final de cada dia de exame clínico realizado, todos os questionários e TCLE armazenados foram lacrados para posterior processamento de dados realizado pelo pesquisador.

Deve-se salientar o grande interesse e envolvimento dos funcionários das escolas (professoras, diretoras, secretárias) no trabalho. Dúvidas relacionadas a problemas respiratórios dos próprios funcionários e de seus parêntese foram esclarecidas. Ao final da coleta de dados realizada nas escolas, devido ao interesse despertado pelo assunto, as escolas solicitaram para que fosse realizada uma palestra sobre o assunto: “Respirador bucal”, direcionada aos pais dos alunos e funcionários das escolas em geral. Os pedidos foram oficializados em forma de ofício por cada uma das escolas. Ficou combinado que, após a conclusão do trabalho e a realização da defesa pública da tese, seria marcada uma data de comum acordo entre a direção de cada uma das escolas e o pesquisador para a realização das palestras.

ELABORAÇÃO DO BANCO DE DADOS

Todos os questionários e TCLE’s armazenados e lacrados foram examinados pelo pesquisador, que realizou a triagem final dos instrumentos que fizeram parte da pesquisa. Foram eliminados todos os sujeitos de pesquisa que se enquadraram em uma ou mais das condições de exclusão previamente definidas. Desta forma, montou-se um banco de dados utilizando-se do programa Microsoft Excel 4.0 (foi utilizada essa versão do programa por ser compatível com o programa estatístico SPSS 7.5) para armazenar as informações coletadas das três escolas participantes.

Também foi organizada uma planilha contendo nome da criança, sua idade, autorização (sim, não, retornou em branco ou faltou), tipo de respiração (Nasal ou Bucal) e as repostas do questionário.

Para a análise dos dados, utilizamos o programa estatístico SPSS 7.5 for Windows, que permite a importação do banco de dados direto do Excel, facilitando a realização da análise descritiva e as devidas relações das variáveis desejadas (as tabelas dessas análises encontram-se nos resultados).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Considerando tratar-se de um estudo epidemiológico e o principal objetivo do estudo ser a observação da prevalência de respiração predominantemente bucal em crianças de uma determinada população, utilizamo-nos da análise descritiva dos resultados da investigação e a relação entre as variáveis do estudo realizado pelo teste do Quiquadrado.



RESULTADOS

O estudo realizou-se com a participação de três escolas que ofereciam, no ano de 2003, vagas da primeira à quarta série do ensino fundamental, no ensino público estadual.

A população inicial do estudo foi de 1.100 crianças, sendo 556 do sexo feminino e 544 do sexo masculino, com a faixa etária de 6 a 12 anos (idade média de 9,83 anos), regularmente matriculadas nas quatro primeiras séries do ensino fundamental de escolas públicas estaduais, localizadas no município de São Caetano do Sul – SP – Brasil.

Tabela 1 - Distribuição da população inicial do estudo em função do sexo (feminino e masculino), totais e porcentagem.

Sexo	N	%
Feminino	556	50,55
Masculino	544	49,45
Total	1.100	100

Tabela 2 - Demonstrativo da média, mediana, desvio padrão e intervalo de confiança da idade, em meses, da população inicial do estudo.

N	Média	Mediana	Desvio padrão	Intervalo de Confiança
1.100	118,24	118	+/- 15,43	+/- 0,91

A definição dos sujeitos de pesquisa mediante a autorização pelos pais ou responsáveis através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) está representada na tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição dos sujeitos da pesquisa em função do retorno do TCLE, totais e porcentagem.

Autorização (TCLE)	Frequência	Porcentagem
Sim	951	86,5
Não	19	1,7
Não retornaram	12	1,1
Faltaram	118	10,7
Total	1100	100

Da amostra inicial de 1.100 crianças, 951 (86,5%) tiveram a autorização para a participação do trabalho e 19 (1,7%) não foram autorizadas por seus pais ou responsáveis.

Não foram incluídas no trabalho 12 crianças (1,1%) que não trouxeram de volta o TCLE e 118 (10,7%) que faltaram nos dias em que foram realizados os exames clínicos (como se descreveu na metodologia, foi realizado mais de um exame clínico, em dias diferentes, para cada escola, para que diminuíssem o número de crianças excluídas do estudo, por faltarem no primeiro dia do exame).

Tabela 4 – Distribuição dos sujeitos da pesquisa em função do sexo (masculino e feminino), do retorno do TCLE, totais e porcentagem.

Autorização (TCLE)	Feminino	Masculino	Total
Sim	489	462	951
Não	11	8	19
Não retornaram	5	7	12
Faltaram	51	67	118
Total	556	544	1.100

De acordo com os dados da tabela, observou-se distribuição semelhante em relação à autorização dos sujeitos de pesquisa de acordo com o sexo, pois 88% da população feminina e 85% da população masculina foram autorizadas a participarem do estudo.

A definição dos sujeitos de pesquisa determinada pelos fatores de exclusão está representada na tabela a seguir.

Tabela 5 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa autorizados a participarem do estudo, através do TCLE, em função dos fatores de exclusão: fizeram ou não tratamento ortodôntico, fizeram ou não cirurgia de adenóide e/ou amídalas, sem respostas e totais.

	Cirurgia de adenóide e/ou amídalas	Não fizeram Cirurgia de adenóide e/ou amídalas	S/ resposta para cir. Aden. Amíd.	Total
Tratamento ortodôntico	30	172	4	206
Não fizeram Tratamento ortodôntico	55	661 (população final da amostra)	9	725
S/resposta para tratamento ortodôntico	1	17	2	20
Total	86	850	15	951

Das 951 crianças que foram autorizadas a participarem da pesquisa, de acordo com os dados obtidos com o questionário, eliminou-se do estudo, de acordo com os fatores de exclusão (página 24), 30 que fizeram ou estavam fazendo, na época em que foi realizado o estudo, tratamento ortodôntico/ortopédico facial e submeteram-se a cirurgia de adenóide ou amígdalas palatina, 172 que relataram apenas estarem fazendo tratamento ortodôntico/ortopédico facial e 4 que relataram estarem fazendo o tratamento e não especificaram nada sobre a cirurgia. Com relação, ao fator de exclusão, cirurgia de adenóide e/ou amígdalas palatina, 55 crianças fizeram a cirurgia e não faziam o tratamento ortodôntico/ortopédico facial e uma submeteu-se a cirurgia e não especificou nada sobre tratamento ortodôntico/ortopédico facial. Foram também excluídas da amostra, por falta de informações, 9 crianças que não faziam o tratamento ortodôntico/ortopédico facial, mas não especificaram se fizeram, ou não, a cirurgia de adenóide e/ou amígdalas palatina, 17 crianças que não fizeram a cirurgia de adenóide e/ou amígdalas, porém não especificaram

se fizeram, ou faziam, o tratamento ortodôntico/ortopédico funcional dos maxilares e 2 crianças que não especificaram se fizeram a cirurgia de adenóide e/ou amígdalas e se fizeram, ou faziam, o tratamento ortodôntico/ ortopédico funcional dos maxilares.

Foram definidas como sujeitos de pesquisa, 661 crianças, sendo 335 do sexo feminino e 326 do sexo masculino, que não faziam, ou fizeram, tratamento ortodôntico/ortopédico facial e não fizeram cirurgia de adenóide e/ou amígdalas palatina.

Na tabela 6, apresenta-se o resultado do exame clínico utilizado para avaliar a condição respiratória da criança, o que determinou a prevalência de respiração predominantemente bucal e nasal das crianças da amostra.

Tabela 6 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa em função do padrão respiratório (bucal ou nasal), totais e porcentagem.

Padrão Respiratório	Freqüência	Porcentagem
Nasal	484	73,2
Bucal	177	26,8
Total	661	100

Na população estudada, a prevalência de respiração predominantemente bucal foi de 26,8% e a prevalência da condição respiratória normal (respiração nasal) foi de 73,2%.

Tabela 7 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa em função do sexo (masculino e feminino), padrão respiratório (bucal ou nasal), totais e porcentagem.

Padrão Respiratório	Freqüência				Total	
	feminino	%	masculino	%	freqüência	%
Nasal	239	71,34	245	75,15	484	73,2
Bucal	96	28,66	81	24,85	177	26,8
Total	335	100	326	100	661	100

De acordo com os dados da tabela, a prevalência de respiração predominantemente bucal e nasal não sofre influência em função do sexo da criança ($X^2 = 1,22$, $gl = 1$, $p > 0,05$).

Na tabela 8 e 9, estão representadas as respostas dos itens do questionário de investigação, respondidos pelos pais ou responsáveis, relacionados com o padrão respiratório das crianças da amostra.

Tabela 8 – Relação das questões do questionário relacionadas ao tipo de respiração das crianças, informadas pelos pais ou responsáveis, em função do padrão respiratório, que tiveram significância estatística, sem respostas e totais.

Padrão Respiratório			
Fica durante o dia de boca aberta	NASAL	BUCAL	TOTAL
Sim	86 (18%)	53 (30,3%)	139
Não	393 (82%)	122 (69,7%)	515
Sem resposta¹	-	-	7
TOTAL	479	175	661
Análise estatística	$X^2 = 11,65, gl = 1, p < 0,01$		
Dorme com a Boca aberta	NASAL	BUCAL	TOTAL
Sim	199 (41,6%)	86 (49,15%)	285
Não	279 (58,4%)	89 (50,85%)	368
Sem resposta¹	-	-	8
Total	478	175	661
Análise estatística	$X^2 = 2,93, gl = 1, 0,05 < p < 0,10$		
Dificuldades em respirar	NASAL	BUCAL	TOTAL
Sim	85 (17,8%)	51 (29,3%)	136
Não	393 (82,2%)	123 (70,7%)	516
Sem resposta¹	-	-	9
Total	478	174	661
Análise estatística	$X^2 = 10,24, gl = 1, p < 0,01$		
Líquido com as refeições	NASAL	BUCAL	TOTAL
Sim	420 (87,13%)	145 (82%)	565
Não	62 (12,87%)	32 (18%)	94
Sem resposta¹	-	-	2
Total	482	177	661
Análise estatística	$X^2 = 2,88, gl = 1, 0,05 < p < 0,10$		

¹ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação do padrão respiratório (nasal ou bucal) em função da questão observada.

De acordo com as respostas fornecidas pelos pais ou responsáveis, na questão em que se afirma se a criança permanece, ou não, durante o dia com a boca aberta, foi encontrada frequência positiva maior no grupo de respiradores predominantemente bucais (30,3%) em relação ao grupo de respiradores nasais (18%), havendo significância estatística.

Na questão que relata se a criança dorme com a boca aberta, ou não, observa-se uma frequência maior de crianças que dormem com a boca aberta no grupo dos respiradores predominantemente bucais (49,15%) em relação ao grupo dos respiradores nasais (41,6%), havendo significância estatística.

No item cujos pais relatam observar dificuldades respiratórias na criança, confirmando o encontrado no exame clínico, é observada uma frequência maior no grupo dos respiradores predominantemente bucais (29,3%) em relação aos respiradores nasais (17,8%), havendo significância estatística.

Na questão em que se relata se a criança toma líquido junto à refeição, verificou-se frequência maior no grupo dos respiradores nasais (87,13%) em relação ao grupo dos respiradores predominantemente bucais (82%), havendo significância estatística.

Tabela 9 – Relação das questões do questionário relacionadas ao tipo de respiração das crianças, informadas pelos pais ou responsáveis, em função do padrão respiratório, que não tiveram significância estatística, sem respostas e totais.

Padrão Respiratório			TOTAL
Dificuldades em dormir	NASAL	BUCAL	
Sim	47 (9,8%)	25 (14,12%)	72
Não	433 (90,2%)	152 (85,88%)	585
Sem resposta²	-	-	4
TOTAL	480	177	661
Análise estatística	$X^2 = 2,53, gl = 1, p > 0,05$		
Ronca	NASAL	BUCAL	TOTAL
Sim	176 (36,75%)	71 (40,34%)	247
Não	303 (63,25%)	105 (59,66%)	408
Sem resposta²	-	-	6
Total	479	176	661
Análise estatística	$X^2 = 0,72, gl = 1, p > 0,05$		
Baba quando dorme	NASAL	BUCAL	TOTAL
Sim	160 (33,75%)	68 (38,64%)	228
Não	314 (66,25%)	108 (61,36%)	422
Sem resposta²	-	-	11
Total	474	176	661
Análise estatística	$X^2 = 1,29, gl = 1, p > 0,05$		

Infecções de garganta	NASAL	BUCAL	TOTAL
Sim	111 (23%)	41 (23,56%)	152
Não	371 (77%)	133 (76,44%)	504
Sem resposta²	-	-	5
Total	482	174	661
Análise estatística	$X^2 = 0,027, gl = 1, p > 0,05$		
Padrão Respiratório			TOTAL
Dores de ouvido	NASAL	BUCAL	TOTAL
Sim	36 (7,5%)	16 (9,15%)	52
Não	442 (92,5%)	159 (90,85%)	601
Sem resposta²	-	-	8
TOTAL	478	175	661
Análise estatística	$X^2 = 0,45, gl = 1, p > 0,05$		
Gosta de comer	BUCAL	TOTAL	TOTAL
Sim	417 (87,4%)	145 (82,8)	562
Não	60 (12,6%)	30 (17,2%)	90
Sem resposta²	-	-	9
Total	477	175	661
Análise estatística	$X^2 = 2,29, gl = 1, p > 0,05$		
Come depressa ou devagar	NASAL	BUCAL	TOTAL
Depressa	160 (33,9%)	66 (37,5%)	226
Devagar	312 (66,1%)	110 (62,5%)	422
Sem resposta²	-	-	13
Total	472	176	661
Análise estatística	$X^2 = 0,68, gl = 1, p > 0,05$		

² Não foram considerados na análise estatística por não terem relação do padrão respiratório (nasal ou bucal) em função da questão observada.

De acordo com as respostas fornecidas pelos pais ou responsáveis, nas questões: dificuldade para dormir, ronca quando dorme, baba quando dorme, apresenta infecções recorrentes de garganta, dores de ouvido e se come depressa ou devagar, todos apresentaram maior frequência no grupo de respiradores predominantemente bucais em relação ao grupo dos respiradores nasais, confirmando a influência da respiração bucal nesses itens, apesar de não haver significância estatística nessa relação.

Na questão que relata se a criança gosta de comer, ou não, confirmando o esperado, no grupo de respiradores predominantemente bucais encontrou-se menor frequência em relação ao grupo de respiradores nasais, mesmo não havendo significância estatística.

De acordo com o levantamento bibliográfico, os principais fatores predisponentes da respiração bucal são a hipertrofia de adenóides e a rinite alérgica.

Na tabela seguinte, foi feita a relação de crianças que possuíam, de acordo com informações coletadas pelos questionários, algum distúrbio respiratório, como rinite alérgica, asma ou bronquite com seu padrão respiratório (nasal ou predominantemente bucal).

Tabela 10 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa que apresentaram, ou não, alguma disfunção respiratória (rinite alérgica, asma ou bronquite) em função do padrão respiratório e totais.

Rinite alérgica, asma ou bronquite	Padrão Respiratório		Total
	Nasal	Bucal	
Sim	218 (45,7%)	72 (41,4%)	290
Não	259 (54,3%)	102 (58,6%)	361
Sem resposta³	-	-	10
Total	477	174	661

³ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação do padrão respiratório (nasal ou bucal) em função de apresentarem, ou não, rinite alérgica, asma ou bronquite.

Do total de 661 crianças da amostra, 43,87% (290) tiveram relatos (fornecidos pelos pais ou responsáveis através do questionário) de alguma disfunção respiratória (rinite alérgica, asma ou bronquite), 54,61% (361) relataram não terem nenhum tipo das disfunções respiratórias relacionadas e 1,5% (10) não responderam a essa questão.

Das 174 crianças do grupo de respiradores predominantemente bucais, 41,4% (72) apresentavam alguma disfunção respiratória e 58,6% (102) relataram não possuírem nenhum tipo das disfunções respiratórias relacionadas.

Das 477 crianças do grupo de respiradores nasais, 45,7% (218) apresentavam alguma disfunção respiratória e 54,3% (259) não possuíam nenhum tipo de disfunção respiratória.

Dos sujeitos de pesquisa que apresentaram algumas das disfunções respiratórias relacionadas, 24,8% eram RPB e 75,2 % RN.

Os resultados permitem afirmar não haver significância estatística de dependência de alguma disfunção respiratória para o estabelecimento do padrão respiratório (nasal ou predominantemente bucal) (χ^2 0,96, gl = 1 e $p < 0,01$).

Tabela 11 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa que apresentaram, ou não, alguma disfunção respiratória (rinite alérgica, asma ou bronquite) em função de terem recebido, ou não, amamentação exclusivamente materna e totais.

Rinite alérgica, asma ou bronquite	Amamentação exclusivamente materna		Total
	Sim	Não	
Sim	237	51	288
Não	299	49	348
Sem resposta ⁴	-	-	25
Total	536	100	661

⁴ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação de apresentarem rinite alérgica, asma ou bronquite em função de terem recebido, ou não, amamentação exclusivamente materna.

De acordo com os dados, 44,2% (237) das crianças que receberam AEM e 51% das que não receberam AEM apresentaram alguma disfunção respiratória. Apesar da frequência de disfunções respiratórias ter sido maior no grupo de crianças que não receberam AEM, não há relação estatisticamente significativa ($\chi^2=1,56$, gl = 1 e $p < 0,01$).

Tabela 12 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna em função do padrão respiratório (nasal ou bucal) e totais.

Amamentação exclusivamente Materna	Padrão Respiratório		Total
	Nasal	Bucal	
Sim	426 (89,9%)	120 (69,8%)	546
Não	48 (9,1%)	52 (30,2%)	100
Sem resposta⁵	-	-	15
Total	474	172	661

Do total de 661 crianças da amostra, 646 tiveram o item amamentação exclusivamente materna respondido no questionário. Dessas, 546 (82,6%) receberam a amamentação exclusivamente materna e 100 (15,12%) não a tiveram.

No grupo de crianças RN, 89,9% (426) receberam AEM e 9,1% (48) não a receberam. No grupo de crianças RPB, 69,8% (120) receberam AEM e 30,2% (52) não a receberam.

Considerando os dados das crianças que tiveram, ou não, amamentação exclusivamente materna relacionados com o tipo de respiração (predominantemente bucal ou nasal), podemos afirmar que a amamentação exclusivamente materna possui influência estatisticamente significativa como prevenção da respiração predominantemente bucal ($\chi^2 = 39$, gl = 1 e $p < 0,001$).

⁵ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação do padrão respiratório (nasal ou bucal) em função de terem recebido, ou não, amamentação exclusivamente materna.

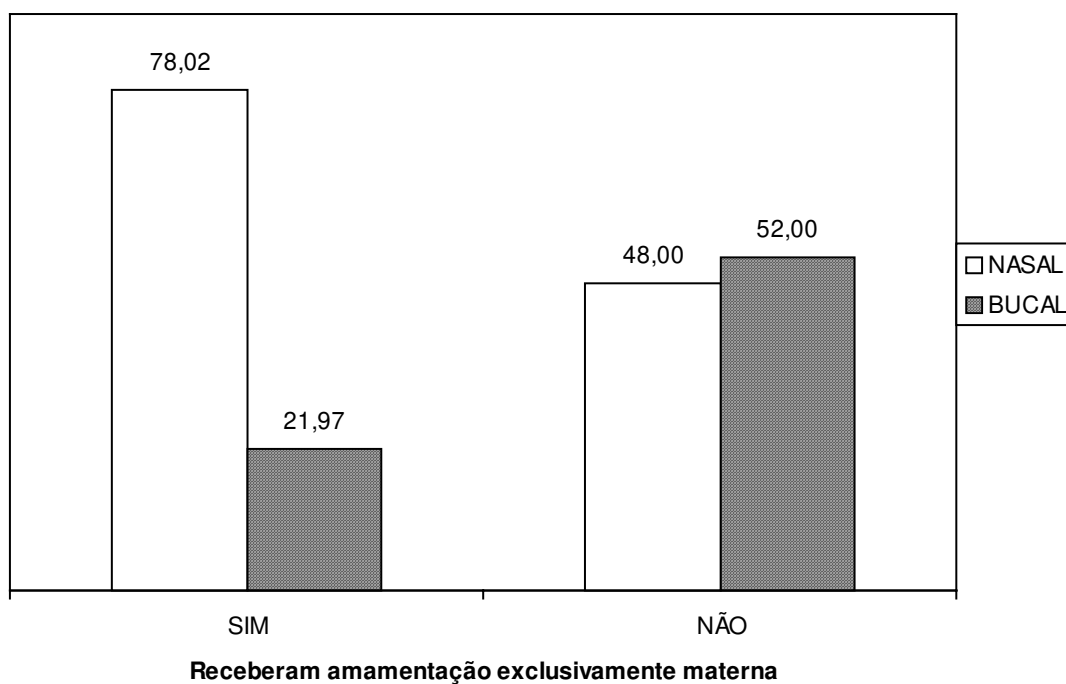


Gráfico 1 – Relação da prevalência de crianças respiradoras nasais e bucais da amostra (em porcentagem) que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna.

Observa-se a influência da amamentação exclusivamente materna, nos dados obtidos, para o estabelecimento de um padrão respiratório nasal. Nota-se que, quando foi efetiva a amamentação, obteve-se 78,02% das crianças com o padrão respiratório normal, ou seja, respiração nasal e 21,97% que possuíam respiração bucal. Em contrapartida, no grupo que não recebeu a amamentação materna, 48% das crianças possuíam respiração nasal, ou seja, houve um decréscimo em relação ao grupo que recebeu a amamentação materna e 52% das crianças possuíam respiração bucal. Inversamente, ocorreu um aumento em relação ao grupo que recebeu a amamentação materna.

Tabela 13 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa do sexo masculino que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna em função do padrão respiratório (nasal ou bucal), sem respostas e totais.

Amamentação exclusivamente Materna	Padrão Respiratório		Total
	Nasal	Bucal	
Sim	215	52	267
Não	25	27	52
Sem resposta ⁶	-	-	7
Total	240	79	326

Do total de 326 crianças, do sexo masculino da amostra, 319 tiveram o item amamentação exclusivamente materna respondido no questionário. Dessas, 267 (83,7%) receberam amamentação exclusivamente materna e 100 (16,3%) não a tiveram.

No grupo de meninos RN, 89,6% (215) receberam AEM e 10,4% (25) não a receberam. No grupo de meninos RPB, 65,8% (52) receberam AEM e 34,2% (27) não a receberam.

Considerando os dados das crianças do sexo masculino, que tiveram, ou não, amamentação exclusivamente materna relacionados com o padrão respiratório (predominantemente bucal ou nasal), pode-se afirmar que a amamentação exclusivamente materna possui influência estatisticamente significativa como prevenção à respiração predominantemente bucal ($\chi^2=24,6$ gl = 1 e $p < 0,001$).

⁶ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação da condição respiratória (nasal ou bucal) em função de terem recebido, ou não, amamentação exclusivamente materna.

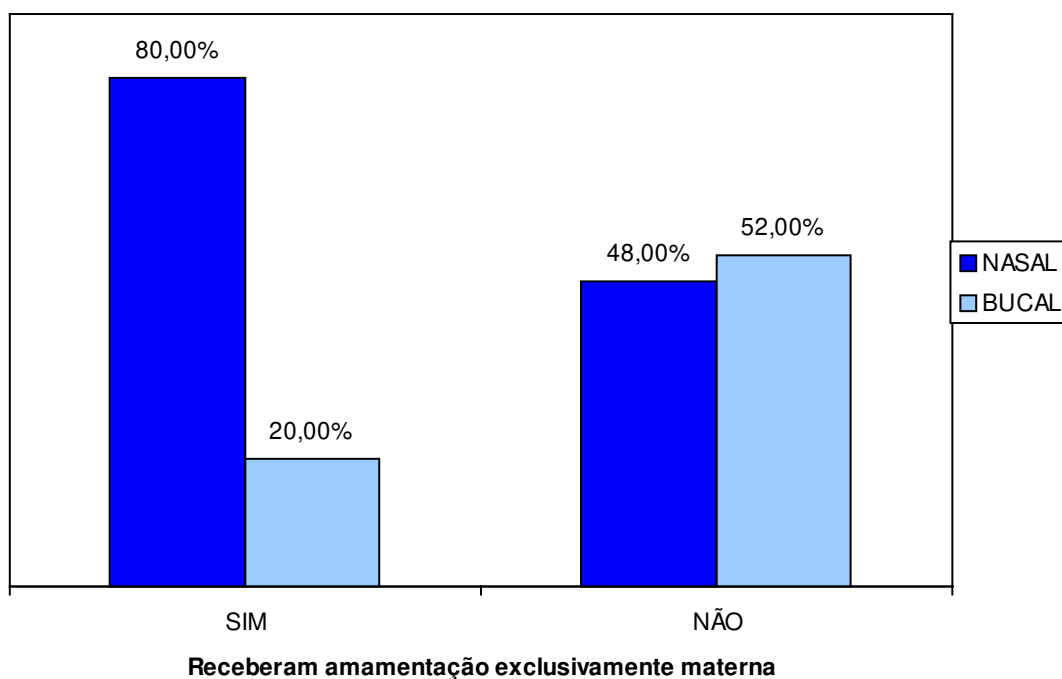


Gráfico 2 – Relação da prevalência de crianças, do sexo masculino, respiradores nasais e bucais da amostra (em porcentagem) que receberam, ou não, amamentação.

De acordo com o gráfico, no grupo que recebeu AEM, 80% dos meninos apresentavam RN e 20% RPB. Em contrapartida, no grupo que não recebeu AEM, 48% dos meninos apresentavam RN e 52% RPB.

Tabela 14 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa do sexo feminino que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna em função do padrão respiratório (nasal ou bucal), sem respostas e totais.

Amamentação exclusivamente Materna	Padrão Respiratório		Total
	Nasal	Bucal	
Sim	211	68	279
Não	23	25	48
Sem resposta ⁷	-	-	8
Total	234	93	335

⁷ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação da condição respiratória (nasal ou bucal) em função de terem recebido, ou não, amamentação exclusivamente materna.

Do total de 335 crianças, do sexo feminino, da amostra, 327 tiveram o item amamentação exclusivamente materna respondido no questionário. Dessas, 279 (85,3%) receberam a amamentação exclusivamente materna e 48 (14,7%) não a tiveram.

No grupo de meninas RN, 90,17% (211) receberam AEM e 9,83% (23) não a receberam. No grupo de meninas RPB, 73,12% (68) receberam AEM e 26,88% (25) não a receberam.

Considerando os dados das crianças, do sexo feminino, que receberam, ou não, amamentação exclusivamente materna relacionados com o padrão respiratório (predominantemente bucal ou nasal), pode-se afirmar que a amamentação exclusivamente materna possui influência estatisticamente significativa como prevenção à respiração predominantemente bucal ($\chi^2=15,45$, gl = 1 e $p < 0,001$).

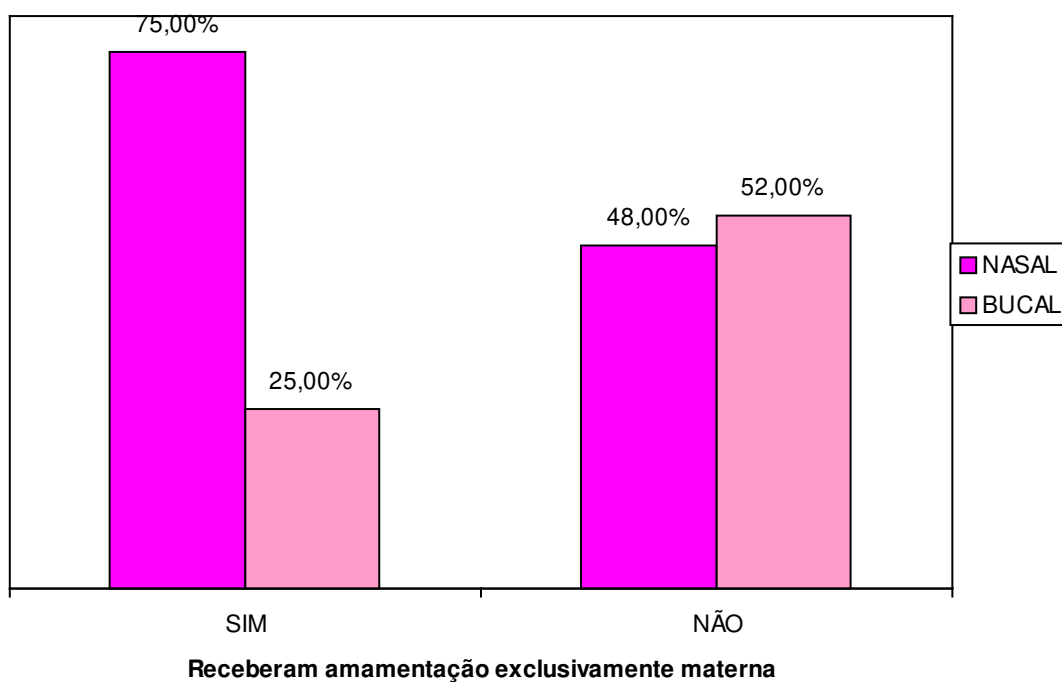


Gráfico 3 – Relação da prevalência de crianças, do sexo feminino, respiradoras nasais e bucais da amostra (em porcentagem) que receberam, ou não, amamentação.

De acordo com o gráfico, no grupo que recebeu AEM, 75% das meninas apresentavam RN e 25% RPB. Em contrapartida, no grupo que não recebeu AEM, 48% das meninas apresentavam RN e 52% RPB.

Tabela 15 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa em função do padrão respiratório (nasal ou bucal) relacionado com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna e totais.

Padrão Respiratório	Tempo de amamentação Materna				Total
	Até 1 mês	De 1 a 3 meses	De 3 a 6 meses	Mais de 6 meses	
Respiração nasal	34	103	121	153	411
Respiração bucal	31	38	28	17	114
Sem Resposta ⁸	-	-	-	-	21
Total	65	141	149	170	546

Os dados da tabela 15 e do gráfico 4 possibilitam afirmar que, para a população em estudo, quanto maior for o período de amamentação materna, maior a probabilidade de a criança apresentar a respiração nasal em comparação com os resultados encontrados para os respiradores bucais. ($\chi^2=42,55$, gl = 3 e $p < 0,001$).

⁸ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação do padrão respiratório (nasal ou bucal) em função do tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.

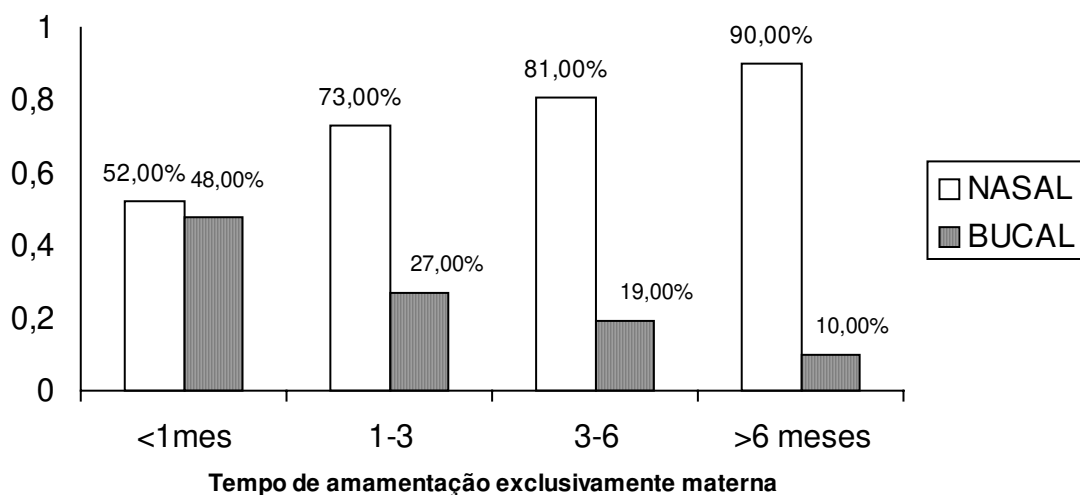


Gráfico 4 – Relação da prevalência de crianças respiradoras nasais e bucais da amostra, em porcentagem, com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.

Tabela 16 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa do sexo masculino em função do padrão respiratório (nasal ou bucal) relacionado com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna, sem respostas e totais.

Padrão Respiratório	Tempo de amamentação Materna				Total
	Até 1 mês	De 1 a 3 meses	De 3 a 6 meses	Mais de 6 meses	
Respiração nasal	17	56	70	68	211
Respiração bucal	14	20	10	9	53
Sem Resposta ⁹	-	-	-	-	3
Total	31	76	80	77	267

⁹ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação do padrão respiratório (nasal ou bucal) em função do tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.

De acordo com a tabela 16 e gráfico 5, quanto maior for o tempo de AEM, maior a probabilidade das crianças do sexo masculino, da amostra, apresentarem RN ($\chi^2 = 20,24$, $gl = 3$ e $p < 0,001$). O que demonstra uma tendência semelhante à população geral da amostra, independente do sexo.

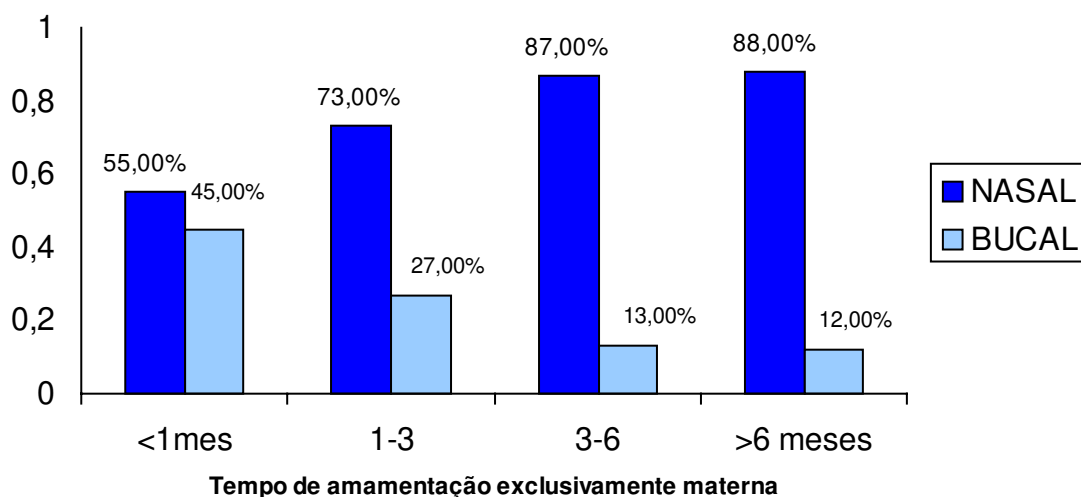


Gráfico 5 – Relação da prevalência de crianças, do sexo masculino, respiradoras nasais e bucais da amostra, em porcentagem, com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.

Tabela 17 – Distribuição dos sujeitos de pesquisa do sexo feminino em função do padrão respiratório (nasal ou bucal) relacionado com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna, sem respostas e totais.

Padrão Respiratório	Tempo de amamentação Materna				Total
	Até 1 mês	De 1 a 3 meses	De 3 a 6 meses	Mais de 6 meses	
Respiração nasal	17	50	53	89	209
Respiração bucal	21	22	18	9	70
Total	38	72	71	98	279

De acordo com a tabela 17 e gráfico 6, quanto maior for o tempo de AEM, maior a probabilidade das crianças do sexo feminino, da amostra, apresentarem RN ($\chi^2 = 32,75$ gl = 3 e $p < 0,001$). O que demonstra uma tendência semelhante à população geral da amostra, independente do sexo.

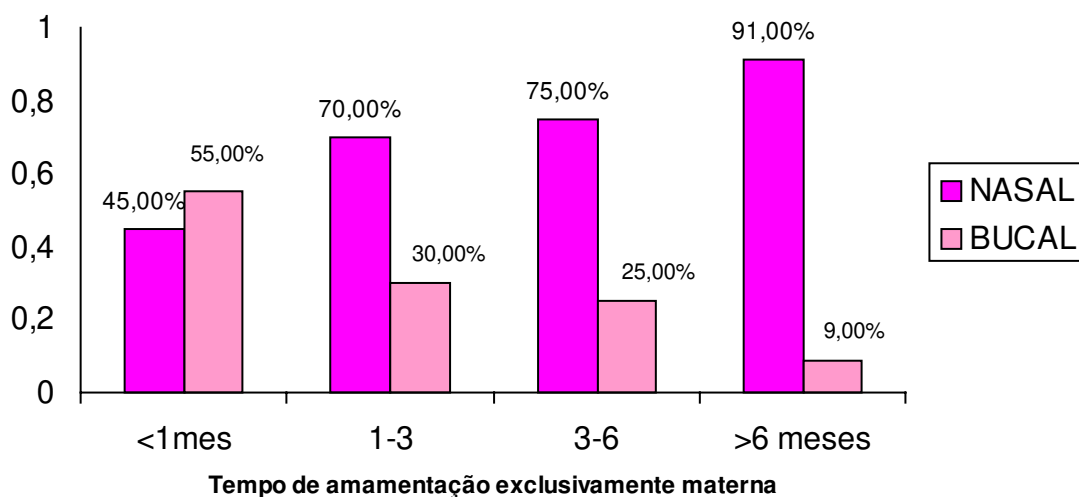


Gráfico 6 – Relação da prevalência de crianças, do sexo feminino, respiradoras nasais e bucais da amostra, em porcentagem, com o tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.

Para avaliar a consistência das informações fornecidas pelos pais ou responsáveis em relação à amamentação, considerando que a população alvo do estudo foi constituída por crianças entre 6 e 12 anos de idade, foram cruzadas as informações referentes à amamentação com o aparecimento do primeiro dente decíduo na criança, visto que, a erupção do primeiro dente decíduo na criança inicia-se em torno dos 6 ½ meses de vida (Guedes-Pinto, 2000; Issao & Guedes-Pinto, 1978). Os resultados constam na tabela a seguir.

Tabela 18 – Relação do tempo de amamentação exclusivamente materna com a erupção do primeiro dente na cavidade bucal das crianças da amostra.

		Tempo de amamentação materna				Total
		Até 1 mês	De 1 a 3 meses	De 3 a 6 meses	Mais de 6 meses	
Amamentava quando o primeiro dente nasceu?	Sim	3	17	58	116	194
	não	62	119	89	51	321
Sem Resposta ¹⁰		-	-	-	-	31
Total		65	136	147	167	546

Do resultado obtido, houve o relato que 20 crianças tiveram a erupção do primeiro dente decíduo antes de 3 meses de vida, sendo essas as respostas mais duvidosas, porém, no geral encontramos coerência significativa das informações fornecidas pelos pais ou responsáveis garantindo a veracidade de suas informações frente ao tempo de amamentação.

($\chi^2=141,91$, gl = 3 e $p < 0,001$).

¹⁰ Não foram considerados na análise estatística por não terem relação do tempo de erupção do primeiro dente decíduo em função do tempo em que receberam amamentação exclusivamente materna.



***DISCUSSÃO DOS
RESULTADOS***

“Das mais variadas causas das maloclusões, a respiração bucal é a mais potente, constante, e variada em seus resultados (...) causando desenvolvimento assimétrico dos músculos, como dos ossos do nariz, maxila e mandíbula, e uma desorganização das funções exercidas pelos lábios, bochechas e língua... Os efeitos da respiração bucal são sempre manifestados na face. O nariz é pequeno, curto, com as asas retas; as bochechas ficam pálidas e baixas; a boca fica constantemente aberta; o lábio superior é curto; a mandíbula fica posicionada para trás e tem falta de desenvolvimento, sendo geralmente menor que o normal em seu comprimento, provavelmente devido a pressões não equilibradas dos músculos”.

Essa afirmação foi feita por ANGLE em 1907 que já naquela época, retratava os graves problemas causados por uma respiração deficiente. Surpreendente é a sua capacidade de observação e análise, visto que na época não dispunha de muitos recursos de diagnóstico, nem mesmo a telerradiografia. Ainda assim, com toda a limitação, conseguiu diagnosticar e descrever esse mal com precisão, nos alertando até os dias de hoje.

Conforme a gravidade e extensão deste mal, comprovado pela literatura, o seu estudo deve ser intensificado e campanhas de prevenção devem ser incentivadas.

No presente estudo, parte dos dados adquiridos foram elaborados através de informações fornecidas pelos pais ou responsáveis pelas crianças da amostra. Portanto, para diminuir o viés que ocasionalmente pudesse ocorrer, tomou-se um número amostral grande, representativo a uma determinada população de uma cidade (BASTOS, 1995; FONSECA, 1996; VIEIRA e HOFFMANN, 1999).

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população residente no município de São Caetano do Sul, em 1996 (dados mais recentes), na faixa etária de 6 a 12 anos de idade de ambos os sexos era de 13.733 crianças. A amostra inicial do estudo foi composta por 1.100 crianças, representando 8% da população, referenciada, da cidade (Intervalo de confiança de 99% e margem de erro de 0,05).

Das 1.100 crianças da amostra inicial, 556 eram do sexo feminino e 544 do sexo masculino de 6 a 12 anos, com idade média de 9,85 anos e mediana de 9,83 anos.

A partir da amostra inicial de 1.100 crianças, iniciou-se o processo de definição dos sujeitos de pesquisa que efetivamente participaram do estudo. Foi indispensável contar com a autorização dos pais ou responsáveis para a participação das crianças como sujeitos da pesquisa, através de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme preceitua as resoluções 196/96 e 251/97 do Ministério da Saúde, quanto a trabalhos científicos envolvendo seres humanos.

Do total da amostra de 1.100 crianças, 86,50% (951) foram autorizadas a participar da pesquisa e 1,7% (19) não foram autorizadas a participar por seus pais ou responsáveis. Observa-se o equilíbrio, esperado, em relação à distribuição das crianças autorizadas a participarem do estudo em função do sexo, pois 88% da população feminina e 85% da população masculina receberam autorização.

Buscando atingir o maior número possível de participantes da pesquisa, realizou-se em dois dias o exame clínico nas escolas referidas, atingindo as crianças que porventura pudessem faltar no dia do exame (LAKATOS e MARCONI, 1999). Com isso, não foram incluídas no trabalho 1,1% das crianças (12) que não trouxeram de volta os TCLE assinados pelos seus pais ou responsáveis e, mesmo com a repetição do exame clínico em outro dia, 10,7% das crianças (118) que faltaram nos dias em que foram realizados os exames clínicos. Desta forma, em função da autorização das crianças a participarem do trabalho, concedida pelos seus pais ou responsável, foi obtida uma amostra de 951 crianças, ou seja, 86,50% da população inicial de crianças (1.100), sendo um número satisfatório comparado a estudo semelhante, cujos 81% da população inicial puderam ser incluídas na amostra final (SERRA-NEGRA, 1997).

Observando os fatores de exclusão (página 24), das 951 crianças devidamente autorizadas a participar da pesquisa, 290 foram excluídas do estudo por se enquadrarem em um ou mais fatores de exclusão (Tabela 5).

Ao término da definição dos sujeitos de pesquisa, em função da autorização pelos pais ou responsáveis (TCLE) e fatores de exclusão, foi obtida uma amostra de 661 crianças que efetivamente participaram do estudo.

De acordo com o que se preceitua MOYERS (1991), foi realizado o exame clínico que possibilitou identificar o padrão respiratório predominante dos sujeitos de pesquisa. Observou-se que a prevalência de respiração predominantemente bucal (RPB) na amostra, alvo deste estudo, foi de 26,8% (tabela 6).

A prevalência de 26,8% encontrada nesse estudo está de acordo com o encontrado na literatura, em que AGURTO et al. (1999) encontraram a prevalência de 23% de RPB em uma determinada amostra e HANSON et al. (1973) encontraram a prevalência de 31,4% em uma amostra de 178 crianças.

Para avaliarmos a diferença na distribuição de crianças RN e RPB da amostra em relação ao sexo, estudou-se a prevalência do padrão respiratório de acordo com os sexos.

A prevalência encontrada de RPB nas crianças do sexo feminino foi de 28,66% e nas do sexo masculino foi de 24,85%. O que demonstra não haver influência do sexo para a determinação do padrão respiratório na criança ($\chi^2 = 1,22$, $gl = 1$, $p > 0,05$).

Conforme estudo dos questionários, foi observada íntima relação com o padrão respiratório das crianças, constatado pelo exame clínico, com as respostas dos pais ou responsáveis, as quais sugerem o problema respiratório. Constatou-se que 21,25% das crianças permaneciam com a boca aberta durante o dia, sendo um sinal de dificuldade de respiração. Ao ser relacionado com os resultados do exame clínico, observou-se que, além da frequência ter sido maior para os RPB (30,3%) comparando-se aos RN (18%), estatisticamente foi constatada relação dos resultados do questionário com os resultados do exame clínico. Ao serem questionados (pais) se observavam dificuldades respiratórias nas crianças, 20,86% responderam que sim. Igualmente, a frequência observada foi muito maior para o grupo de RPB (29,3%) do que para os RN (17,8%) e estatisticamente, constatou-se a relação dos resultados do questionário com os resultados do exame clínico.

A exemplo dos resultados encontrados anteriormente, as relações de todas as respostas, com exceção de uma, dos questionários com o padrão respiratório das crianças seguiram o mesmo padrão sendo sempre a frequência maior para os RPN do que para os

RN, mesmo não sendo todas as relações estatisticamente significativas. A exceção constatada foi na questão que observava se a criança tomava líquidos com as refeições, em que se notou não haver nenhuma relação com o padrão respiratório, talvez devido ao costume atual da ingestão de refrigerantes e sucos junto às refeições.

O estudo desses resultados, e suas relações, reforçam o encontrado pelo exame clínico.

ANGLE, (1907); RICKETTS, (1968); LINDER-ARONSON, (1979); DIAMOND, (1980); SUBTENLY, (1980); MCNAMARA, (1981); BEHLFELT, et al. (1989); HUNGRIA, (1991); AGUIAR E AGUIAR, (1994); LIMA, (1994); PARADISE, et al. (1998); MONTANAGA et al. (2000); BITTENCOURT, et al. (2002), afirmam que os principais fatores predisponentes da respiração bucal são a hipertrofia de adenóides, amígdalas e a rinite alérgica. A procura dos possíveis fatores etiológicos da respiração bucal relacionamos algumas disfunções respiratórias (Rinite alérgica, asma ou bronquite) relatadas pelos pais ou responsáveis, através do questionário, com o padrão respiratório dos sujeitos de pesquisa (predominantemente nasal ou bucal). Não foi inclusa a hipertrofia de adenóides por ser uma disfunção cujo seu diagnóstico só poder ser realizado através de exames auxiliares (radiografias e rinolaringoscopia) (HAHN, et al. 1998; PARHAM e NEWMAN, 2003), enquanto as outras disfunções citadas serem comumente observadas e assistidas durante a infância, possibilitando a informação pelos pais.

Observou-se (tabela 10) que 43,87% (290) dos sujeitos de pesquisa apresentavam algum tipo de disfunção respiratória, destes, apenas 24,8% (72) possuíam padrão respiratório predominantemente bucal, e 75,2% (218) possuíam padrão respiratório normal (RN). Portanto, constatou-se haver mais crianças com alguma disfunção respiratória dentro do grupo dos RN, e ainda, a frequência também foi maior no grupo de RN (45,7%) do que no grupo de RPB (41,4%), o que é contraditório com a literatura. Estatisticamente não foi encontrada relação significativa entre o padrão respiratório (RPB e RN) e as disfunções respiratórias relacionadas (Rinite alérgica, asma ou bronquite) ($\chi^2=0,96$, $gl = 1$ e $p < 0,01$).

De acordo com a literatura, esperava-se encontrar, entre as crianças que possuíam RPB, maior incidência de disfunções respiratórias. No entanto, foi observado o contrário. Pode-se explicar esse fato através de duas hipóteses: 1) como foi mencionado, não foi possível diagnosticar a hipertrofia de adenóides devido à necessidade de exames complementares (GOMES, et al. 1994; OLIVEIRA, et al. 2001). 2) de acordo com KIBRIT (1997), não se pode afirmar que a hipertrofia de adenóides e rinite alérgica seriam os principais motivos para a instalação do hábito da respiração bucal, sendo que o respirador predominantemente bucal, não necessariamente possui obstrução das vias aéreas.

Essa contradição serve como impulso para a realização de novos estudos como sugere CASTILHO (2002). Estudos em que deverá ser observada se a respiração predominantemente bucal, em um grupo de crianças, tem como fator desencadeante uma determinada obstrução das vias aéreas (hipertrofia de adenóides, desvio de septo, hipertrofia de coanas...) ou por um hábito adquirido em idade mais tenra (consequência de um resfriado, por exemplo).

Durante a revisão da literatura, foram encontrados diversos artigos citando a importância da amamentação exclusivamente materna (AEM) não somente quanto a sua importância nutritiva, imunológica e afetiva (GAMA, 1997; GAVA; JACINTO, 1997), mas também como um dos principais fatores de prevenção à respiração predominantemente bucal (MARTINS FILHO, 1977, 1981, 1983, 1987; CARVALHO, 1995; BARBOSA, 1996; SCHONEMBERGER, 1996; FERREIRA e TOLEDO, 1997; PLANAS, 1997; PRAETZEL, 1997; SERRA-NEGRA, CARVALHO, 1998; 1997; SANT'ANNA, 1999; MEDEIROS, et al. 2000; MOREIRA, 2000; BALDRIGHI, 2001; FAGUNDES, 2001; CARVALHO et al. 2002; DOROTHY DE CARVALHO, 2002; QUELUZ e GIMENEZ, 2000).

Com o intuito de investigar essa ação preventiva da amamentação exclusivamente materna, foi feita a relação da condição respiratória (predominantemente bucal ou nasal) dos sujeitos de pesquisa em função de terem recebido, ou não, amamentação exclusivamente materna (através das respostas fornecidas pelos pais ou responsáveis no questionário). Na tabela 12, observou-se que, 82,6% (546) das crianças da amostra receberam AEM, 15,12% (100) não a receberam e 2,27% (15) não responderam

a essa questão. Os resultados demonstram um número alto de crianças que receberam AEM em comparação com outro estudo cujas 73,33% das crianças tiveram amamentação artificial e 26,66% tiveram AEM (BALDRIGHI, 2001). Observa-se no gráfico 1 que no grupo que recebeu AEM (546 - 100%), 78,02% possuía respiração nasal (RN) e 21,98% possuíam RPB, em contrapartida, no grupo que não recebeu AEM (100), 48% possuía RN e 52% possuíam RPB. Observa-se uma relação inversa representada no gráfico, em que no grupo que recebeu a AEM o número de crianças com RN é muito superior ao número de crianças com RPB, e no grupo que não recebeu AEM, o número de crianças com RPB foi superior ao número de crianças com RN.

Considerando esses dados, foi possível afirmar que a AEM possui influência estatisticamente significativa como forma de prevenção a RPB ($\chi^2 = 39$, $gl=1$ e $p < 0,001$), sendo esses resultados incisivos em relação a AEM como forma de prevenção a RPB em comparação ao encontrado por LEITE et al (1999), que afirmaram que a AEM é fator de proteção contra alergias e problemas respiratórios, embora não seja estatisticamente significativa.

Para que fosse observado se a relação da AEM sobre o padrão respiratório teria influência diferente dependendo do sexo da criança, realizou-se a comparação nos grupos, masculino e feminino, separadamente.

Contatou-se que ambos os grupos, masculino e feminino, apresentaram resultados semelhantes em relação a AEM como fator preventivo a RPB, sendo estatisticamente significativa a relação para ambos. Portanto, não há influência, ou diferença, significativa com relação ao sexo em detrimento da AEM como prevenção a RPB.

Confirmado o fato da AEM ser fator de prevenção a RPB, torna-se fundamental a investigação da relação do tempo de AEM para que essa seja efetiva como forma de prevenção. Para isso, foi relacionada à condição respiratória (predominantemente bucal ou nasal) dos sujeitos de pesquisa que receberam AEM em função do tempo em que a receberam (através das respostas fornecidas pelos pais ou responsáveis no questionário).

De acordo com os dados da tabela 15, quanto maior for o período de AEM, maior a probabilidade de a criança apresentar a RN em comparação com os resultados encontrados para os RPB ($\chi^2 = 42,55$, $gl = 3$ e $p < 0,001$). Este fato é facilmente observado no gráfico 4, cujo número de crianças com RN é crescente em função do tempo em que receberam AEM, em contrapartida, o número de crianças com RPB é decrescente em função do tempo em que receberam AEM.

Desta forma, pode-se afirmar que a AEM tem função preventiva a RPB e que quanto maior o tempo de AEM, maior vai ser a eficácia dessa prevenção, concordando com o encontrado por FERREIRA e TOLEDO (1997) que em trabalho com 427 crianças com faixa etária de 3 a 6 anos, constataram a relação significativa de dependência entre o tempo de AEM e a RPB.

Observou-se, de maneira semelhante ao grupo geral, a mesma tendência da relação do tempo de AEM com o padrão respiratório para sexos diferentes, sendo estatisticamente significativa a influência de que, quanto maior o tempo de AEM, maior a probabilidade de a criança desenvolver respiração normal.

A população alvo desse estudo foi constituída por crianças entre 6 e 12 anos de idade, portanto, as informações fornecidas pelos pais ou responsáveis referentes à amamentação devem ser avaliadas, por dependerem exclusivamente de suas memórias. Desta forma, relacionou-se o tempo de AEM dos sujeitos de pesquisa com o aparecimento do primeiro dente decíduo, visto que, a erupção do primeiro dente decíduo na criança ocorre por volta dos 6 ½ meses de vida (ISSAO; GUEDES-PINTO, 1978, CORRÊA, 1998; GUEDES-PINTO, 2000). De acordo com os resultados contidos na tabela 18, houve o relato que 20 crianças tiveram a erupção do primeiro dente decíduo antes de 3 meses de vida, sendo essas respostas as mais incoerentes, no entanto, no geral foi encontrada coerência estatisticamente significativa das informações, fornecidas pelos pais ou responsáveis, quanto ao tempo de AEM e o início da erupção do primeiro dente decíduo, garantindo a veracidade das informações ($\chi^2 = 141,91$, $gl = 3$ e $p < 0,001$).



CONCLUSÃO

A prevalência de respiração predominantemente bucal em crianças de 6 a 12 anos de idade, participantes do estudo, devidamente matriculadas nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, em escolas públicas estaduais do município de São Caetano do Sul foi de 26,8%.

Com relação à população estudada:

- A amamentação exclusivamente materna foi fundamental para o estabelecimento do padrão respiratório normal na criança.
- A falta da amamentação exclusivamente materna teve relação direta no estabelecimento da respiração predominantemente bucal na criança.
- Quanto maior for o tempo de amamentação exclusivamente materna, maior foi a probabilidade da criança desenvolver padrão respiratório normal.
- A diferença de sexo não interferiu no estabelecimento do padrão respiratório normal e nem no predominantemente bucal na criança.



***REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS***

AGUIAR, F. A. B.; AGUIAR, F. A. B. Adenóide – suas complicações e seqüelas (A propósito de um caso). **J Bras Medicina**, 66(4): 188-93, 1994.

AGURTO, et al. Frecuencia de malos hábitos orales y su asociación con el desarrollo de anomalías dentomaxilares en niños de 3 a 6 años del área Oriente de Santiago. **Rev Chil Pediatr**, 70(6), 470-82, 1999.

ALVARENGA, et al. O respirador bucal. **Centro Univ Lavras, Pro Homine**, 2(2): 21-4, 2003.

ANDRADE, L. P.; MAJOLO, M. S. A influência da respiração bucal no crescimento craniofacial. **Rev Goiânia de Ortod**, 5: 34-44, 2000.

ANGLE, E. H. **Treatment of malocclusion of the teeth**, 7th ed. Philadelphia: S. S. White Dental, 1907.

ARAGÃO, W. Respirador bucal. **Bol Inform Ass Bras Otop Max**, 2(1): 3-4, 1985.

ARAGÃO, W. Respirador bucal. **J Pediatr**, 64 (8): 349-52, 1988.

ARAGÃO, W. Arago's function regulation the stomatognathic system and postural changes in children. **J Clin Ped Dent**, 15 (4): 226-230, 1991.

ARAÚJO, M. C. M. **Ortodontia para clínicos**. 4 ed. São Paulo: Santos, 1988. p. 286.

BALDRIGHI, et al. A importância do aleitamento natural na prevenção de alterações miofuncionais e ortodônticas. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, 6(5): 111-21, 2001.

BARBOSA, T. C.; SCHONEMBERGER, M. B. Importância do aleitamento materno no desenvolvimento da motricidade oral. In: Marchesan, I. Q. et al. **Tópicos em Fonoaudiologia**. São Paulo: Locise, 1996.

BASTOS, L. et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. 4 ed, Rio de Janeiro: LTC, 1995. 96p.

BEHLFELT, K. et al. Dentition in children with enlarged tonsils compared children. **Eur J Orthod**, 11(4):416-29, 1989.

BIANCHINI, E. M. G. Mastigação e ATM – Avaliação e terapia. In: **Fundamentos em fonoaudiologia – Aspectos clínicos da motricidade oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

BITTENCOURT, et al. Dimensão do espaço nasofaríngeo em indivíduos portadores de maloclusão de classe II. **Original 2**, 2:16-30, 2002.

BOSMA. J. Oral and pharyngeal development and function. **J Dent Res**, 42 (1/3): 375-80, 1963.

BREUER, J. El paciente respirador bucal. **Rev Asoc Odontol Argent**, 77 (3-4): 102-6, 1989.

CAMARGO, M.C.F. Programa Preventivo e Interceptativo de Maloclusões na Primeira Infância. In: CORREA, M. S. N. P. **Odontopediatria na Primeira Infância**. São Paulo: Santos. 1998. p. 139 - 63.

CARVALHO, G. D. A Amamentação sob a Visão Funcional e Clínica da Odontologia. **Rev Secret de Saúde**, Ano II, n. 10. Out.1995. p. 12-3.

CARVALHO, G. D. Síndrome do Respirador Bucal ou Insuficiente Respirador Nasal. **Rev Secret de Saúde**, Ano II, n. 18. Julho/1996. p. 22 -24.

CARVALHO, G. **Síndrome do respirador bucal – Abordagem ortodôntica. Tratado de Otorrinolaringologia Pediátrica**, Rio de Janeiro: revinter, 1998.

CARVALHO, G. D. O recém nascido não necessita de mamadeiras ou chupetas. Disponível em: <http://www.ceaodontofono.com.br/publicacoes/mai98_xupeta.html>. Acesso em 20 jul. 2003.

CARVALHO, G. D. S.O.S. Respirador bucal: Obstáculos nas diferentes estruturas dificultando ou impedindo o livre processo respiratório. Disponível em:

<http://www.ceaodontofono.com.br/publicacoes/out99_respirador.html>. Acesso em 15 nov. 2003.

CARVALHO, G. D., Brandão, G.; Vinha, P. P. A amamentação é prevenção da síndrome do respirador bucal. Disponível em: <<http://www.ceaodontofono.com.br/publicacoes/fev02.html>>. Acesso em 20 jul. 2003.

CASTILHO, J. C. M. et al. Avaliação Radiográfica da altura facial anterior inferior (AFAI) em pacientes com e sem obstrução da nasofaringe. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, 7(38): 133-40, 2002.

COSTA, A. V. R. **Respiração bucal e postura corporal – Uma relação de causa e efeito** – Rio de Janeiro, 1999. (monografia – Especialização – CEFAC).

DIAMOND, O. Tonsils and adenoids: Why the dilemma? **Am J Orthod**, 78 (5): 495-503, 1980.

DOROTHY DE CARVALHO, G. Breastfeeding seen under the Functional and Clinical Aspects of Odontology. 2002. Disponível em: <<http://www.aleitamento.org.br/arquivos/gabi.htm>>. Acesso em 10 de nov. 2002.

DOUGLAS, C. R. **Fisiologia da mastigação (Fisiologia aplicada à prática odontológica)**. São Paulo: Pancast editorial, 1988. v.1.

EMSLIE, R. D.; MASSLER, R. M.; ZWEMER, J. D. Mouth breathing: I. Etyology and effects (a review). **J Amer Dent Ass**, 44 (4/6): 506-21, 1952.

FAGUNDES, A. L. A.; LEITE, I. C. G. Amamentação e maloclusão: Revisão da literatura. **J Bras Fonoaudiol**, 2(8): 229-32, 2001.

FERREIRA, M. I. D.; TOLEDO, O. A. Relação entre tempo de aleitamento materno e hábitos bucais. **Rev ABO**, 5(6): 317-20, 1997.

FINKELSTEIN, Y. et al. Anatomical basis of sleep-related breathing abnormalities in children with nasal obstruction. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg**, 126(5): 593-600, 2000.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6 ed. São Paulo: Atlas. 1996. 320p.

FREITAS, et al. Respiração bucal e seus efeitos na morfologia orofacial – Relato de caso. **J Bras odontop & odont Bebê**, 3(16): 447-50, 2000.

GAMA, F. V. A. et al. Amamentação e desenvolvimento: Função e oclusão, **J Bras Ortod e Ortop Max**, 2(11):17-20, 1997.

GAVA, L. R.; JACINTO, S. R. **Diferentes tipos de aleitamento influenciando na relação maxilo-mandibular de recém-nascidos** – Piracicaba, 1997. (Monografia – Especialização – FOP – Universidade Estadual de Campinas).

GUEDES – PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 6.º ed. São Paulo: Santos, 2000.

GOMES, C. C. et al. Pólipo antro-coanal – causa de obstrução nasal na infância: uma série de 12 casos. **J Pediatr**, 70(5): 291- 98, 1994.

HANSON, M. L.; COHEN, M. S. Effects of form an function on swallowing and the development dentition, **Am J Orthodont**, 64: 63-82, 1973.

HAHN, L. et al. Hipertrofia de cornetos inferiores como causa de obstrução nasal: Relato de caso clínico. **Rev Odont Ciência – Fac Odonto/ PUCRS**, 17(35): 44-8, 2002.

HAHN, L. et al. Frequência de cornetos inferiores observada em telerradiografias de perfil. **Ortod Gaúcha**, 2(1): 44-9, 1998.

HARVOLD, E. P., VARGERVIC, K.; CHIERICE, G. Primate experiments in oral sensations and dental malocclusion. **Am J Orthod**, 63 (5): 494-508, 1973.

HARVOLD, E. P.; VARGERVIC, K. et al. Primate experiments on oral respiration. **Am J Orthod**, 79(4): 359-72, 1981.

HENRIQUES, J. F. C. et al. Mordida aberta anterior: A importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. Apresentação de um caso clínico. **Rev Dental Press Ort Ortop Facial**, 5(3): 29-36, 2000.

HINTON, V. A. et al. Upper airway pressures during breathing: a comparason of normal and nasally incompetent subjects with modeling studies. **Am J Orthod**, 89(6): 492-98, 1986.

HUNGRIA, H. **Otorrinoringologia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 488 p.

INGERVALL, B. et al. Lack of correlation between mouth-breathing and bite-force. **Eur Journ Orthod**, 11: 43-6, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico: dados distritais**. São Caetano do Sul – SP: IBGE, 1996. tab. 472.

JABUR, et al. Estudo clínico da correlação entre padrão respiratório e alterações ortodônticas e miofuncionais. **Rev odontol UNICID**, 9(2): 105-17, 1997.

JEONG, E. S. et al. Airway analysis in adult open bite patients with mouth breathing. In: European Orthodontic Society 79 th Congress Prague, C Zech Republic 2003, **Abstracts...Praga**, 2003, v.25, n.5, p. 528.

JORGE, et al. Avaliação dos fatores obstrutivos da via aérea superior em pacientes com má oclusão de classe II divisão 1.º de Angle, por meio da vídeo-endoscopia. **R Dental Ortodon Ortop Facial**, 6(2): 49-58, 2001.

JUNQUEIRA, P. et al. Técnica de correção de hipernasalidade causada por Adenoidectomia, **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, 68(4): 593-96, 2002.

JUSTINIANO, J. R. Respiração bucal. **J Bras Ortod Ortop Maxilar**, 1(1): 44-6, 1996.

KIBRIT, A. R. **Os efeitos da respiração bucal no sistema estomatognático** – São Paulo, 1997. (Monografia – Especialização – CEFAC).

KÖHLER, J. F. W. **Distúrbios Miofuncionais: Um Estudo de Revisão das Causas Etiológicas e das Conseqüências sobre o Processo de Crescimento/Desenvolvimento da Face.** São Paulo, 1994. (Monografia – Especialização – Universidade Camilo Castelo Branco).

KÖHLER, J. F. W.; KÖHLER, N. R. W.; KÖHLER, G.I. Reflexões sobre a Integralidade Morfofuncional da Face Humana. **Rev Goiana de Ortodontia**, 2(2): 5-11, 1995.

KRAKAUER, L. H.; GUILHERME, A. Relação entre respiração bucal e alterações posturais em crianças – Uma análise descritiva, **Rev Soc Bras Fonoaud**, 2(1): 18-25, 1998.

KUMAR, R. et al. Hyoid bone and atlas vertebra in established mouth breathers: a cephalometric study, **Odont Clin Pediatr Dent**, 19(3): 191-94, 1995.

KUBO, C. D. H. **Respiração bucal como provável fator determinante das maloclusões** – São Paulo, 1993. (Monografia – Especialização – Universidade Camilo Castelo Branco).

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas, elaboração, análise e interpretação de dados.** 4.º ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LEITE, A. A. C.; FRIEDMAN, I. A síndrome do respirador bucal como fator de risco para queilite actínica. **An bras Dermatol**, 78(1): 73-8, 2003.

LEITE, I. C. G. et al. Associação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não-nutritivos. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, 53(2): 151-55, 1999.

LIMA, R. M. S. Alterações anatômicas desenvolvidas pela rinite, hipertrofia adenoideana e vícios adquiridos. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, 17(1): 6-9, 1994.

LINDER-ARONSON. S. Dimensions of face and palate in nose breathers and habitual mouth breathers. **Odont Revy**, 14(2): 187-200, 1963.

LINDER-ARONSON. S Effects of adenoidectomy on dentition and nasopharynx, **Am J Orthod**, 65(1): 1-15, 1974.

LINDER-ARONSON, S. Respiratory function in relation to facial morphology and the dentition. **British J Orthod**, 6(2):59-71, 1979.

LOFSTRAND – TIDESTROM, B. et al. Breathing obstruction in relation to craniofacial and dental arch morphology in 4 – year – old children. **Eur J Orthod**, 21: 323 – 32, 1999.

LUSVARGHI, L. Identificando o respirador bucal. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, 53 (4): 256-74, 1999.

MANGANELLO, L. C. S.; CAPPELLETTE, M. Tratamento cirúrgico de pacientes com palato ogival e com obstrução nasal. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, 50(1): 79-81, 1996.

MANGANELLO, L. C. S.; SILVA, A. A. F.; AGUIAR, M. B. Respiração bucal e alterações dentofaciais. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, 56(6): 419-22, 2002.

MARCHESAN, I. Q. O trabalho fonoaudiológico nas alterações do sistema estomatognático. In: MARCHESAN, I. Q. et al. **Tópicos em fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise, 1994.

MARCHESAN, I. Q.; KRAKAUER, L. R. H. A importância do trabalho respiratório na terapia miofuncional. In: MARCHESAN, I. Q. et al. **Tópicos em fonoaudiologia II**. São Paulo: Lovise, 1995. 155-60.

MARTINS FILHO, J. **Aleitamento materno** – Campinas, 1977. (Tese – Livre docência – Universidade Estadual de Campinas).

MARTINS FILHO, J. et al. Programa comunitário de estímulo do aleitamento materno: descrição de uma experiência. **Rev Ass Med Brasileira**, 27 (10), 1981.

MARTINS FILHO, J. et al. Causas e conseqüências do desmame precoce. Problemas e soluções para recém-nascidos e lactentes. **Rev Ass Med Brasileira**, 29 (7), 1983.

MARTINS FILHO, J. **Como e porque amamentar**. São Paulo: Sarvier, 1987.

McNAMARA Jr, J. A. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. **Angle Orthod**, 51(4):269-300, 1981.

MEDEIROS, U. et al. Aleitamento materno – Aspectos de interesse bucal. Disponível em: <http://www.ceaodontofono.com.br?publicacoes/set00_aleitamento.html> Acesso em 20 de jul. 2003.

MERIDITH, G. Airway and dentofacial development, **Folha Médica**, 97: 33-40, 1988.

MILLER, A. J.; VARGERVIK, K. Neuromuscular changes during longterm adaptation of the resus – monkey to oral adaptation, **Arch of oral biology**, 25: 579-89, 1980.

MILLER, A. J. et al. Sequential neuromuscular changes in rhesus monkeys during the initial adaptation to oral respiration, **Am J Orthod**, 2(81): 99-107, 1982.

MOCELLIN, M. Respirador bucal, in Petrelli, E. **Ortodontia para fonoaudiologia**, São Paulo: Lovise, 1994. p. 129-43.

MOCELLIN, L. et al. Alteração Oclusal em respiradores bucais. **J Bras Ortod Ortop Maxilar**, 2(7): 45-8, 1997.

MOCELLIN, M. et al. Estudo cefalométrico-radiográfico e otorrinolaringológico correlacionando o grau de obstrução nasal e o padrão de crescimento facial em pacientes não tratados ortodonticamente. **Rev Bras Otorrin**, 66(2): 116-20, 2000.

MONTONAGA, S. M. et al. Respiração bucal: causas e alterações no sistema estomatognático. **Rev Bras Otorrin**, 66(4): 87-91, 2000.

MOREIRA, M. **Avaliação da profundidade e dimensões transversais do palato em indivíduos respiradores bucais, na dentição decídua**, São Paulo, 1998. (Tese – Mestrado – Universidade de São Paulo).

MOREIRA, et al. Aleitamento Materno – Aspectos de Interesse Bucal. Disponível em: <http://www.ceaodontofono.com.br/publicacoes/set00_aleitamento.html>. Acesso em 15 de nov. de 2003.

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

MOSS, M. L. The functional matrix hypothesis revisited 1. The role of mechanotransduction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, 112(1): 9-11, 1997.

MOSS, M. L. The functional matrix hypothesis revisited 2. The role of na osseous connected cellular network. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, 112(2): 221-25, 1997.

OLIVEIRA. et al. Importância da nasofibrosopia na presença do RX cavum normal para diagnóstico da hiperplasia adenoideana. **Rev Bras Otorrin**, 67(4): 499-505, 2001.

PARADISE, J. L. et al. Assessment of adenoidal obstruction in children: Clinical signs versus roentgenographic findings. **Pediatrics**, 101(6): 979-86, 1998.

PARHAM, K.; NEWMAN, R. Recurrent lingual tonsil hyperplasia. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg**, 129: 1010-12, 2003.

PAROLO, A. M. F.; BIANCHINI, E. M. G. Pacientes portadores de respiração bucal: Uma abordagem fonoaudiológica. **Rev Dental Press Ortodo Ortop Facial**, 5(2): 76-81, 2000.

PESSINI, L; BARCHIFONTAINE, C. P. Pesquisa em seres humanos. In: BARCHIFONTAINE, C. P. **Problemas atuais de bioética**. 4ed. São Paulo: Loyola, 1997. p. 171-89.

PORTO, L. H. C. M. **Sucção Anormal: Etiologia, efeitos e terapêuticas** – São Paulo, 1983. (Monografia – Especialização - Universidade Camilo Castelo Branco).

PLANAS, P. **Reabilitação neuroclusal**. 2ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1997.

PRAETZEL, J. P.; PISTÓIA, S. P.; SALDANHA, M.J.Q.; ROCHA, N.L. A Importância da Amamentação no Seio Materno para a Prevenção de Distúrbios Miofuncionais da Face. **Rev Atualiz Cient Pró-Fono**, 9(2): 69-73, 1997.

PROFFIT, W. R. et al. Occlusal forces in normal and long-faces adults, **J Dent Res**, 62: 566-70, 1983.

PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W. Occlusal forces in normal and long - face children, **J Dent Res**, 62: 571-74, 1983.

QUELUZ, D. P.; GIMENEZ, C. M. M. A síndrome do respirador bucal, **Rev do Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais**, 6(1): 4-9, 2000.

QUELUZ, D. P.; GIMENEZ, C. M. M. Aleitamento e hábitos deletérios relacionados à oclusão. **Rev Paul Odont**, 22(6): 16-20, 2000.

RAHAL, A.; KRAKAUER, L. H. Avaliação e terapia fonoaudiológica com respiradores bucais. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, 6(1): 83-6, 2001.

RICKETTS, R. M. Forum on the tonsil and problem in orthodonties. Respiratory obstruction syndrome. **Am J Orthod**, 54(7): 495-507, 1968.

RUBIN, R. M. Mode of respiration and facial growth, **Am J Orthod**, 78: 504-10, 1980.

SÁ FILHO, F. P. G. **As bases fisiológicas da ortopedia maxilar**. São Paulo: Santos, 1994. p. 81-94.

SANT'ANNA, A. T. Alterações posturais e sistêmicas do respirador bucal - Importância no desenvolvimento infantil. Disponível em: <http://www.ceaodontofono.com.br/publicacoes/jul99_postura.html>. Acesso em 15 de nov. 2003.

SANTOS-PINTO, A, et al. A influência da redução do espaço nasofaríngeo na morfologia facial de pré-adolescentes. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, 9(3): 19-26, 2004.

SCHINESTSC, P. A.; SCHINESTSC, A. R. A importância do tratamento precoce da má-oclusão dentária para o equilíbrio orgânico e postural. **J Bras Ortod Ortop**, 3(13): 15-21, 1998.

SEIXAS, C. A. O. et al. Diagnóstico, prevenção e tratamento precoce para hábitos bucais deletérios. **J Bras Ortod Ortop Facial**, 3(14): 53-60, 1998.

SERRA-NEGRA, J. M. C. et al. Estudo da associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões. **Rev Odontol Univ São Paulo**, 11(2): 79-86, 1997.

SILVA FILHO, O. G. et al. Prevalência de oclusão normal e má-oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). **Rev Assoc Paul Cir Dent**, 43(6): 287-90, 1989.

SOARES, C. A. S.; TOTTI, J. I. S. Hábitos deletérios e suas conseqüências. **Rev do Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais**, 2(1): 21-5, 1996.

SOLIGO, M. O. **Hábitos de sucção e suas relações com oclusão, respiração, ceceo em uma população de pré-escolares** – São Paulo, 1996. (Tese – Mestrado – Pontifícia Universidade Católica).

SOLOW, B. et al. Airway adequacy, head posture, and craniofacial morphology. **Am J Orthod**, 86(3): 214-23, 1984.

SUBTELNY, J. D. Oral respiration: facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. **Angle Orthod**, 50(1): 147-64, 1980.

TOMÉ, M. C. et al. Hábitos orais e maloclusões. In: MARCHESAN, I. Q. et al. **Tópicos em fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise, 1996.

TOMÉ, M. C. et al. Mastigação – Implicações na dieta alimentar do respirador bucal, **Jour Bras Fono**, 3: 60-5, 2000.

TOMITA, N. E. et al. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. **Rev Saúde Pública**, 34(3): 299-303, 2000.

TOURNE, L. P. M. The long faces syndrome and impairment of the nasopharyngeal airway. **Angle Orthod**, 60(3): 167-76, 1990.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística experimental**. São Paulo: Atlas. 1989. p. 179.



ANEXOS

DIREÇÃO DA ESCOLA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DA
DIREÇÃO DA ESCOLA PARTICIPANTE

RESPONSÁVEL: Dênis Clay Lopes dos Santos

Nome completo da Escola:

Nome do Diretor da Escola:

A direção da Escola toma conhecimento da pesquisa que estará sendo realizada com os alunos de pré-escola e da 1^a. a 4^a. séries do ensino fundamental, sob o título:

Estudo da prevalência de respiração predominantemente bucal e possíveis implicações com o aleitamento materno em escolares de São Caetano do Sul -SP – Brasil.

e, através deste termo de consentimento, autoriza a realização da pesquisa, mediante avaliação clínica dos alunos da instituição, dentro dos critérios constantes no projeto, e consulta prévia aos pais ou responsáveis pelos alunos, conforme termos de consentimento livre e esclarecidos apresentados e analisados pela Direção da Escola.

[] concordo e autorizo o uso das informações que prestei

[] não concordo em participar da pesquisa e não depositei o questionário

Data:

Em caso de dúvida ou discordância quanto à aplicação do questionário a direção da escola poderá consultar ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Para tanto poderá fazer uso de um dos meios abaixo.

✉ **Correio – Caixa Postal 6111 - cep 13083-970 – Campinas – São Paulo**

☎ **Telefone: (0__ 19)3788 8936**

📠 **Fax: (0__ 19)3788 8925**

💻 **Endereço eletrônico (internet) cep@head.fcm.unicamp.br**

**RESPONSÁVEIS PELO ALUNO
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS RESPONSÁVEIS
PELO ALUNO PARTICIPANTE DO PROCESSO**

PROJETO:

Estudo da prevalência de respiração predominantemente bucal e possíveis implicações com o aleitamento materno em escolares de São Caetano do Sul -SP – Brasil.

RESPONSÁVEL: Dênis Clay Lopes dos Santos

Nome completo do participante:

Nome completo do responsável pelo aluno:

O (A) seu (sua) filho (a) está sendo solicitado para ser observado seu padrão de respiração, ou seja, através de uma avaliação clínica, identificaremos se sua respiração é predominantemente nasal ou bucal.

A princípio enviaremos aos pais ou responsáveis um questionário abordando questões referentes a respiração da criança.

Em um segundo momento, após o término da pesquisa, os pais ou responsáveis dos participantes do processo estarão recebendo informações sobre o ato da respiração bucal e suas conseqüências para a saúde.

A avaliação clínica a ser realizada é apenas uma observação, não causando incomodo algum a criança, sendo feita na própria sala de aula.

Assim sendo, solicitamos a sua indispensável autorização para que seu (sua) filho (filha) participe da pesquisa, apontando abaixo (com um “X”) a sua opção:

concordo e autorizo a participação de meu(minha) filho(a)

não concordo e não autorizo a participação

Data:

Em caso de dúvida ou discordância quanto a aplicação do questionário o interessado poderá consultar ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Para tanto poderá fazer uso de um dos meios abaixo.

✉ **Correio – Caixa Postal 6111 - cep 13083-970 – Campinas – São Paulo**

☎ **Telefone: (0__19)3788 8936**

📠 **Fax: (0__19)3788 8925**

💻 **Endereço eletrônico (internet) cep@head.fcm.unicamp.br**

QUESTIONÁRIO

NOME DA CRIANÇA

DATA DE NASCIMENTO:

NOME DO RESPONSÁVEL

GRAU DE PARENTESCO:

item	Questão apresentada	cód	S	N
01	A criança faz, ou fez, tratamento ortodôntico – ortopédico facial (usa ou usou aparelhos nos dentes)?	01	S	N
02	Tem dificuldade em respirar?	02	S	N
03	Fica durante o dia com a boca aberta?	03	S	N
04	Tem dificuldade em dormir?	04	S	N
05	Ronca quando dorme?	05	S	N
06	Dorme com a boca aberta?	06	S	N
07	Baba quando dorme?	07	S	N
08	Tem infecções de garganta com frequência?	08	S	N
09	Tem dores de ouvido com frequência?	09	S	N
10	Tem rinite alérgica (alergia respiratória), asma ou bronquite?	10	S	N
11	Você sabe o que é adenóide?	11	S	N
12	A criança já sofreu cirurgia de adenóides ou amídalas?	12	S	N
13	Gosta de comer?	13	S	N
14	Toma líquido sempre com as refeições?	14	S	N

15	Come depressa ou devagar? <input type="checkbox"/> Depressa <input type="checkbox"/> Devagar	15		
16	A criança amamentou no peito?	16	S	N
17	Caso tenha amamentado, amamentou exclusivamente no peito sem qualquer outro alimento ou mamadeira por qual período de vida?			
	[1] Até 1 mês [2] De 1 a 3 meses [3] De 3 a 6 meses [4] Mais de 6 meses			

18	A criança ainda mamava no peito quando o primeiro dente nasceu?	19	S	N
----	-----------------------------------------------------------------	----	---	---