

**CENTRO UNIVESITÁRIO DO MARANHÃO – UNICEUMA  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ELISA GURGEL SIMAS DE OLIVEIRA**

**ESTUDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE O PADRÃO FACE LONGA,  
O HÁBITO DE RESPIRAÇÃO BUCAL E AS CARACTERÍSTICAS  
INTRABUCAIS**

**SÃO LUÍS  
2009**

**ELISA GURGEL SIMAS DE OLIVEIRA**

**ESTUDO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE O PADRÃO FACE LONGA,  
O HÁBITO DE RESPIRAÇÃO BUCAL E AS CARACTERÍSTICAS  
INTRABUCAIS**

**Dissertação apresentada ao curso de  
Odontologia do Centro Universitário  
do Maranhão - Uniceuma para  
obtenção do título de Mestre em  
Odontologia.**

**Área de concentração: Ortodontia  
Orientadora: Prof. Dra. Célia Regina  
Maio Pinzan - Vercelino**

**SÃO LUÍS**

**2009**

Oliveira, Elisa Gurgel Simas de

Estudo da associação entre o padrão face longa e o hábito de respiração bucal, correlacionando com as características intrabucais/ Elisa Gurgel Simas de Oliveira.—São Luís, 2009.

p.133: il

Dissertação. (Mestrado em Odontologia, área de concentração Ortodontia) – Centro Universitário do Maranhão – UniCeuma,2009.

Orientadora: Célia Regina Maio Pinzan-Vercelino

1. Padrão Face longa. 2.Respiração bucal. 3. Maloclusão

CDU 616.314

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética do UNICEUMA

Protocolo nº:00468/08

Data:04/08/2008

## **DADOS CURRICULARES**

### **ELISA GURGEL SIMAS DE OLIVEIRA**

19 de Junho de 1974	Nascimento Fortaleza- CE
Filiação	Nelson Frota Simas de Oliveira Angela Maria Diogo Gurgel
1995-2000	Curso de Odontologia pela Universidade de Fortaleza - UNIFOR
2000	Programa Especial de Treinamento em Odontopediatria pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
2001	Curso de Especialização em Odontopediatria pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
2004 - 2006	Curso de Pós-graduação Latu Sensu em Ortodontia pela Universidade Camilo Castelo Branco
2007 - 2009	Curso de Pós-graduação em Ortodontia, ao nível de Mestrado, pelo Centro Universitário do Maranhão - UNICEUMA

*Ainda que eu falasse a língua dos homens  
E falasse a língua dos anjos  
Sem Amor, eu nada seria ....  
I Coríntios 13: 1,2''*

*“Não são os grandes planos que dão certo, são os  
pequenos detalhes”*

*Stephen Kanitz*

## *AGRADECIMENTOS*

*À Deus*

*Pela força e discernimento a mim concedidos nos momentos mais difíceis da vida, por me mostrar o caminho da verdade e da luz.*

*Obrigado "Papai do Céu" por tudo!!!  
Hoje e Sempre o meu muito obrigado!!!!*

*Aos Meus Pais*

*Papai*

*Obrigada por me mostrar os verdadeiros valores da vida, sua retidão de caráter muito me orgulha . Te Amo Muito!!!*

*Mamãe*

*Obrigada por sempre acreditar em mim. E com seu esforço e dedicação me fez uma vencedora. Te Amo Muito!!!!*

*Aos meus Irmãos*

*Marcelo e Nelsinho*

*Obrigada por sempre me incentivarem neste sonho!!!  
Amo Muito Vocês!!!*

## *AGRADECIMENTOS*

*À Minha Filha Querida*

*MARINA*

*Você impulsiona minhas vitórias!!!!*

*DEUS quando te faz mãe ele te dá um presente. Eu recebi  
uma menina linda, amorosa, minha eterna companheira.*

*Filha, A Mamy TE AMA MUITO!!!!!!*

*MARINA, você é o presente melhor que eu poderia ter  
recebido da Vida!!!*

### *Velha Infância (Tribalhistas)*

*Você é assim  
Um Sonho pra mim  
E quando não te vejo  
Eu penso em você  
Desde o amanhecer  
Até quando me deito....*

*Eu gosto de você  
E gosto de ficar com você  
Meu riso é tão feliz contigo  
O meu melhor amigo  
É o meu Amor....*

*E a gente canta  
E a gente dança  
E a gente não se cansa  
De ser criança  
A gente brinca  
Na nossa velha infância*

*Seus olhos meu clarão  
Me guiam dentro da escuridão  
Seus pés me abrem o caminho  
Eu sigo e nunca me sinto só....*

*Você é assim  
Um Sonho pra mim  
Quero te encher de beijos*

*Eu gosto de você  
E gosto de ficar com você  
Meu riso é tão feliz contigo  
O meu melhor amigo  
É o meu Amor*

*E a gente canta  
E a gente dança  
E a gente não se cansa  
De ser criança  
A gente brinca  
Na nossa velha infância*

*Seus olhos meu clarão  
Me guiam dentro da  
escuridão  
Seus pés me abrem o  
caminho  
Eu sigo e nunca me sinto  
só....*

*Você é assim  
Um Sonho para mim  
Você é assim....  
Você é assim....  
Você é assim....*

*Eu penso em você  
Desde o amanhecer  
Até quando me deito....*

## *AGRADECIMENTOS*

*Ao Meu Companheiro*

*Márcio*

*Apesar de por vezes passarmos por momentos difíceis, espero  
contar com você sempre, Obrigado por tudo!!!*

*Pela paciência e compreensão nos momentos que durante o  
curso tive que me ausentar.*

*O amor é sofredor, é benigno; o amor não é invejoso; o amor  
não se vangloria, não se ensoberbece, não se porta  
inconvenientemente, não busca os seus próprios interesses,  
não se irrita, não suspeita mal; não se regozija com a  
injustiça, mas se regozija com a verdade; tudo sofre, tudo crê,  
tudo espera, tudo suporta. (1Cor. 13:4-7)*

*AGRADECIMENTOS*

*À Minha Amiga Valéria*

*Pela acolhida em São Luís, Você me recebeu como uma irmã,  
sou grata a você SEMPRE!!!!  
Obrigada pela sua amizade!!!!*

*Ao Tio Fernando Casal e a Tia Fátima*

*Obrigada por terem me recebido como uma filha em São Luís,  
todos os meses durante o curso.  
Ganhei uma família.*

## *Agradecimentos Especiais*

*À minha Orientadora*

*Prof. Dra. Célia Regina Maio Pinzan-Vercelino*

*O meu muito obrigado pela paciência, cuidado e  
presteza em todas as minhas dúvidas durante este curso de  
Mestrado. Agradeço ainda pela seriedade e compromisso com  
a vida acadêmica.*

## *Agradecimentos Especiais*

*Ao Coordenador do Mestrado em Ortodontia*

*Prof. Dr. Júlio de Araújo Gurgel*

*Pelo exemplo de determinação, organização no desempenho da coordenação do Curso de Mestrado em Ortodontia. Pelo exemplo de seriedade e pontualidade em todas as atividades do Curso. E ainda pelo compromisso com a vida acadêmica.*

*Agradecimentos Especiais*

*À todos os professores do Mestrado em Odontologia:*

*Prof. Dr. Fausto Silva Bramante*

*Prof. Dr. Marcos André dos Santos Silva*

*Prof. Dr. Rudys Rodolfo de Jesus Tavares*

*Prof. Dra. Ana Paula Brito da Silva*

*Prof. Dr. Erick Miranda Sousa*

*Prof. Dra. Sandra Regina Rodrigues dos Santos*

*Prof. Dr. Silvio Gomes Monteiro*

*Pela determinação e empenho permitindo melhor*

*desenvolvimento do Curso.*

*Agradecimentos Especiais*

*Ao Pró-Reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão*

*Prof. Dr. Valério Monteiro Neto*

*Pelo compromisso com a vida acadêmica.*

*Agradecimentos Especiais*

*À Prof. Ms. Manoel Perboyre Castelo*

*Pela oportunidade em realizar este trabalho com os pacientes  
do Curso de Especialização da Academia Cearense de  
Odontologia.*

*Agradecimentos Especiais*

*À Prof. Ms. Lis Monteiro de Carvalho Guerra*

*Pelo incentivo para realização deste trabalho com os  
pacientes do Curso de Especialização em Ortodontia da  
Academia Cearense de Odontologia.*

*Meu sincero Muito Obrigada!*

## *Agradecimentos Especiais*

*À Amiga Keila Maria de Sousa Castelo*

*Obrigada pelo seu convívio, pela sua amizade.  
Acredito que Papai do Céu sabe o que faz, não é a toa que  
estamos neste mesmo caminho.*

### *Canção Da América*

*Milton Nascimento*

*Amigo é coisa para se guardar  
Debaixo de sete chaves  
Dentro do coração  
Assim falava a canção que na América ouvi  
Mas quem cantava chorou  
Ao ver o seu amigo partir  
Mas quem ficou, no pensamento voou  
Com seu canto que o outro lembrou  
E quem voou, no pensamento ficou  
Com a lembrança que o outro cantou  
Amigo é coisa para se guardar  
No lado esquerdo do peito  
Mesmo que o tempo e a distância digam "não"  
Mesmo esquecendo a canção  
O que importa é ouvir  
A voz que vem do coração  
Pois seja o que vier, venha o que vier  
Qualquer dia, amigo, eu volto*

*A te encontrar  
Qualquer dia, amigo, a gente vai se encontrar.*



*Agradecimentos Especiais*

*À todos os colegas do Mestrado*

*Flávio*

*Fernando*

*Luis*

*Juscelino*

*Ramon*

*Pelo convívio nestes dois anos de Curso.*

## *Agradecimentos Especiais*

*À todos que direta ou indiretamente convivi durante estes dois anos e que contribuíram para o meu crescimento.*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### QUADROS

**Quadro I** – Causas da respiração bucal.....45

**Quadro II** – Critérios clínicos de avaliação do tipo de respiração.....65

### FIGURAS

**Figura 1** – Telerradiografia em norma lateral mostrando a linha de McNamara.....67

**Figura 2** – Telerradiografia em norma lateral mostrando em vermelho o palato mole, indicando que o paciente deglutiou durante a tomada radiográfica, o que pode prejudicar a avaliação do espaço nasofaringeano.....69

**Figura 3** – Telerradiografia em norma lateral indicando espaço nasofaringeano deficiente com istmo de 4 mm.....70

**Figura 4** – Telerradiografia em norma lateral indicando espaço nasofaringeano deficiente com istmo de 1 mm.....70

**Figura 5** – Fotografia frontal de paciente padrão face longa.....77

**Figura 6** – Fotografia de perfil de paciente padrão face longa.....77

**Figura 7** – Fotografia frontal de paciente padrão I.....78

**Figura 8** – Fotografia de perfil de paciente padrão I.....78

## GRÁFICOS

**Gráfico 1** - Prevalência de mordida cruzada posterior em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração.....94

**Gráfico 2** - Prevalência de mordida aberta anterior em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração.....95

**Gráfico 3** – Prevalência de má oclusão de Angle em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração.....96

## LISTA DE TABELAS

- TABELA 1** – Resultados do teste *t* dependente e da fórmula de DAHLBERG aplicados as variáveis cefalométricas para estimar erros sistemáticos e casuais.....88
- TABELA 2** – Resultados do teste exato de Fisher para determinar erro entre as duas avaliações do padrão respiratório.....89
- TABELA 3** – Teste *t* independente para avaliar a compatibilidade entre os grupos em relação às idades.....90
- TABELA 4** – Teste Qui Quadrado para avaliar a proporção entre os gêneros e a associação entre o padrão facial, tipo de respiração e padrão facial cefalométrico.....91
- TABELA 5** – Teste Qui Quadrado com correção de Yates para avaliar a associação entre o padrão facial com o tipo de respiração e mordida cruzada posterior; mordida aberta anterior e tipo de má oclusão de Angle.....92
- TABELA 6** – Prevalências de mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior, tipo de má oclusão de Angle de acordo com o padrão facial e o tipo de respiração.....93

---

# ***Sumário***

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	28
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	31
2.1	ANÁLISE FACIAL SUBJETIVA.....	32
2.2	DEFINIÇÕES DOS PADRÕES DE CRESCIMENTO FACIAL.....	34
2.3	DEFINIÇÃO DE RESPIRAÇÃO BUCAL.....	41
2.4	ETIOLOGIA DA RESPIRAÇÃO BUCAL.....	42
2.5	CARACTERÍSTICAS EXTRA BUCAIS E INTRA BUCAIS ASSOCIADAS AO HÁBITO DE RESPIRAÇÃO BUCAL.....	45
2.6	DIAGNÓSTICO DO PACIENTE RESPIRADOR BUCAL.....	63
2.6.1	Clínico.....	63
2.6.2	Radiográfico.....	65
<b>3</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b> .....	72
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	74
4.1	MATERIAL.....	75
4.2	MÉTODOS.....	76
4.2.1	Documentação Ortodôntica.....	76
4.2.2	Cefalometria.....	78
4.2.2.1	Pontos de Referência.....	79
4.2.2.2	Grandezas Cefalométricas.....	80
4.2.3	Avaliação Clínica.....	81
4.3	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	83

4.3.1 Erro do método.....	83
4.3.2 Testes Estatísticos.....	84
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>85</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>97</b>
6.1 AMOSTRA UTILIZADA.....	99
6.1.1 <b>Compatibilidade entre os grupos.....</b>	<b>100</b>
6.1.1.1 Idade.....	100
6.1.1.2 Genêro.....	100
6.2 METODOLOGIA APLICADA.....	101
6.3 PRECISÃO DA METODOLOGIA.....	103
6.4 RESULTADOS OBTIDOS.....	104
6.4.1 <b>Associações.....</b>	<b>104</b>
6.4.1.1 Padrão Facial Subjetivo X Tipo de Respiração.....	104
6.4.1.2 Padrão Facial X Padrão Facial Cefalométrico.....	105
6.4.1.3 Padrão Facial X Tipo de Respiração X Mordida Cruzada Posterior.....	105
6.4.1.4 Padrão Facial X Tipo de Respiração X Mordida Aberta Anterior.....	106
6.4.1.5 Padrão Facial X Tipo de Respiração X Tipo de Má Oclusão de Angle.....	107
<b>6.5 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS.....</b>	<b>107</b>
<b>7 CONCLUSÕES.....</b>	<b>109</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>111</b>

<b>ANEXOS</b> .....	120
<b>APÊNDICES</b> .....	127

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre o padrão face longa e o hábito de respiração bucal, correlacionando-os com as características intrabucais. A amostra constituiu-se de 60 pacientes leucodermas divididos em dois grupos de acordo com o padrão facial subjetivo proposto por Capelozza Filho (2004). O grupo 1 (experimental) foi composto por 30 pacientes padrão face longa, com idade inicial média de  $13,43 \pm 2,95$  (mínima de 9, máxima de 18), sendo 13 do gênero masculino e 17 do gênero feminino. O grupo 2 (controle) composto por 30 pacientes padrão I, com idade inicial média  $12,83 \pm 3,02$  (idade mínima de 9 e máxima de 19), sendo 13 do gênero masculino e 17 do gênero feminino. Os pacientes foram avaliados clinicamente para a determinação do padrão respiratório e também para o diagnóstico de má oclusão. As telerradiografias em norma lateral foram traçadas para verificação do padrão facial cefalométrico por meio das medidas: SN.GoGn, NSGn e AFAI. O teste Qui-quadrado avaliou a associação entre padrão facial subjetivo e tipo de respiração e entre padrão facial subjetivo e padrão facial cefalométrico. Empregou-se também o teste do Qui-quadrado com correção de Yates para avaliar as associações entre padrão facial subjetivo, tipo de respiração e mordida cruzada posterior, entre padrão facial subjetivo, tipo de respiração e mordida aberta anterior e entre padrão facial subjetivo, tipo de respiração e tipo de má oclusão de Angle. Os resultados demonstraram que o padrão face longa (grupo 1) apresentou-se associado ao hábito de respiração bucal e ao padrão facial cefalométrico. E que o padrão face longa (grupo 1) com respiração bucal apresentou-se associado a mordida cruzada posterior e a má oclusão de Classe II de Angle.

**Palavras-chave: Respiração bucal. Padrão face longa. Maloclusão.**

## **ABSTRACT**

### **Study of the association of the long face pattern and the habit of mouth breathing and features intrabucais**

The aim of this study was to evaluate the association of the long face pattern and the mouth breathing, correlating them with the characteristics intrabucais. The sample was composed of 60 patients white Brazilian descendents divided in two groups according to the subjective of facial pattern proposed by Capelozza Filho (2004). Group 1 (experimental) composed of 30 patients long face pattern, with age of  $13,43 \pm 2,95$  (minimum 9, maximum 18), being 13 female and 17 male. Group 2 (control) composed of 30 patients pattern I, with age of  $12,83 \pm 3,02$  (minimum 9, maximum 19), being 13 female and 17 male. Patients were evaluated clinically to determine the respiratory pattern and also for the diagnosis of malocclusion. The lateral telerradiographs were drawn in standard for verification facial cephalometric pattern. Chi Square analysis evaluated the association between subjective facial pattern and type of breathing and, and association between facial pattern subjective and cephalometric facial pattern. It was also the chi-square with Yates correction to evaluate the associations between subjective facial pattern, type of breathing and posterior cross bite, and facial subjective standard, type of breathing and anterior open bite and facial pattern between subjective, type breathing and type of Angle's malocclusion. The results showed that long face pattern (group 1) were associated with the habit of mouth breathing and facial cephalometric standard. And the long-face pattern (group 1) presented with mouth breathing is associated with a posterior cross bite and Class II Angle's malocclusion.

**Keywords: Mouth breathing. Long face pattern. Malocclusion.**



---

# ***Introdução***

## 1 INTRODUÇÃO

Durante muitos anos, as metas do tratamento ortodôntico eram norteadas pelos ideais cefalométricos, quando se compactava a imagem tridimensional da face dos pacientes em uma imagem bidimensional da telerradiografia. Até que se observou que os valores cefalométricos advindos das médias obtidas nos estudos cefalométricos não se aplicavam a todos os indivíduos. O impacto do tratamento sobre a face, visando ao ideal cefalométrico, começou a ser questionado. Atualmente, verifica-se que, para um diagnóstico e um plano de tratamento bem sucedidos, torna-se necessário estudar a face de cada paciente.

A análise facial aprimora o diagnóstico e o planejamento ortodôntico. Uma compreensão conjunta da análise facial e da cefalometria parece ser o ideal.

Os tipos faciais são resultantes de características genéticas, que podem sofrer alterações durante os processos de crescimento e desenvolvimento craniofacial, em virtude de influências ambientais (SIMAS NETTA *et al.*, 2004). A afirmação de que a respiração bucal provoca alterações na morfologia craniofacial tem sido levada em conta por vários pesquisadores (PAUL e NANDA, 1973; McNAMARA Jr., 1981; HARVOLD *et al.*, 1981; SANTOS-PINTO e MONERAT, 1986; MELSEN *et al.*, 1987; UNG *et al.*, 1990; SANTOS-PINTO *et al.*, 1993; FUJIKI e ROSSATO, 1999; FERREIRA *et al.*, 1999; LOSFTRAND-TIDESTRON *et al.*, 1999; FARIA *et al.*, 2002; MANGANELLO *et al.*, 2002; SABATOSKI *et al.*, 2002; PEREIRA *et al.*, 2001; BIZETTO *et al.*, 2004; SAGA *et al.*, 2004; LIMA *et al.*, 2005; LESSA *et al.*, 2005; MENEZES *et al.*, 2006; FREITAS *et al.*, 2006). Entretanto, são estudos que avaliaram o padrão facial pela cefalometria.

Como atualmente percebe-se uma grande tendência de avaliação facial pela análise subjetiva proposta por Capelozza Filho (2004) e como não

existem trabalhos publicados sobre a associação entre o padrão face longa, determinado pela análise subjetiva, e o hábito de respiração bucal, pretendeu-se averiguar essa associação, além de estudar, também, a correlação com a presença de mordida cruzada posterior, presença de mordida aberta anterior e com as más oclusões de Angle.

---

# ***Revisão de Literatura***

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A fim de tornar a revisão de literatura didaticamente mais elucidativa, optou-se por dividi-la nos seguintes tópicos:

### 2.1 ANÁLISE FACIAL SUBJETIVA

### 2.2 DEFINIÇÕES DOS PADRÕES DE CRESCIMENTO FACIAL

### 2.3 DEFINIÇÃO DE RESPIRAÇÃO BUCAL

### 2.4 ETIOLOGIA DA RESPIRAÇÃO BUCAL

### 2.5 CARACTERÍSTICAS EXTRABUCAIS E INTRABUCAIS ASSOCIADAS AO HÁBITO DE RESPIRAÇÃO BUCAL

### 2.6 DIAGNÓSTICO DO PACIENTE RESPIRADOR BUCAL

#### 2.6.1 Clínico

#### 2.6.2 Radiográfico

### 2.1 ANÁLISE FACIAL SUBJETIVA

O conhecimento da classificação das más oclusões foi estabelecido por Angle (1899), ainda no final do século XIX. Naquela época, não importavam a disposição e os contornos dos tecidos moles da face, dando-se ênfase absoluta às distorções da relação sagital dos primeiros molares permanentes, quanto à elaboração de diagnóstico, plano de tratamento e prognóstico. Este mesmo autor, em 1904, reviu suas afirmações, fazendo referência à preocupação com o posicionamento das bases ósseas.

No início do século XX, grande parte das pesquisas se preocupava somente com a posição dos dentes em relação às suas bases ósseas, e o diagnóstico e planejamento dos casos ortodônticos se ativeram basicamente à cefalometria. Com isso, as análises cefalométricas tiveram um grande

desenvolvimento e vários pesquisadores desenvolveram suas próprias análises. A cefalometria tornou-se um valioso objeto de diagnóstico, muito bem utilizado até hoje. Entretanto, muitas vezes os valores normativos determinados nas análises cefalométricas não condizem com os padrões individuais ideais.

A crescente valorização da estética, a grande variabilidade étnica e o avanço da cirurgia ortognática criaram novos parâmetros para a Ortodontia Contemporânea. Com isso, priorizou-se a valorização da face de cada paciente, individualmente, para a determinação do tratamento.

Atualmente, as análises faciais têm sido objeto de estudo não somente em casos ortodômicos-cirúrgicos como também para procedimentos puramente ortodômicos ou, ainda, associados à ortopedia facial. A cefalometria consagrou-se como exame complementar de fundamental importância para a avaliação das condições dento-esqueléticas, contudo, o estudo das relações tegumentares da face, como os perfis ósseo e dentário, tem despertado interesse crescente, visando aliar o tratamento ortodômico à estética facial.

A análise facial deixou de ser uma tendência e passou a ser considerada inevitável quando ortodontistas mais críticos demonstraram insatisfação com seus resultados finais de tratamento. Os conceitos de diagnóstico e plano de tratamento configuram-se pela forma facial, assistidos pelas características dentárias e complementados pelas radiografias e outros exames (REIS, 2001; CAPELOZZA FILHO, 2004).

Assim, a Ortodontia passa a ser vista de fora para dentro, ou seja, da análise facial extrabucal para a posterior análise dentária intrabucal (CAPELOZZA FILHO, 2004; REIS *et al.*, 2006). Essa análise garante uma melhor qualidade de avaliação e real identificação do problema, porque agora se consegue entender e assimilar que alguns desarranjos oclusais, pelo seu caráter predominantemente genético, fogem da alçada de tratamento do ortodontista (MACEDO *et al.*, 2008) O profissional, então, deve estar atento a

tais variações, bem como saber manuseá-las de forma a minimizar as alterações extrabucais.

Capellozza Filho (2004) propôs que os ortodontistas levem em consideração os padrões subjetivos da análise facial, pois isso resultará em tratamentos ortodônticos e contenções mais eficientes. Pela análise facial, necessariamente realizada tanto na vista frontal quanto na lateral, o indivíduo pode ser classificado em um dos cinco padrões de crescimento facial, quais sejam: padrão I, padrão II, padrão III, padrão face curta e padrão face longa. Além disso, há a possibilidade de uma maior ou menor severidade desses desarranjos ser adicionada ao diagnóstico, mediante a agradabilidade do aspecto facial. Quanto menos agradável for a face em vista frontal, maior será a desarmonia esquelética, que deve confirmar-se na análise lateral. Em alguns casos, a melhor conduta é a interação ortodôntica e cirúrgica.

## 2.2 DEFINIÇÕES DOS PADRÕES DE CRESCIMENTO FACIAL

Capellozza Filho (2004) propôs a análise morfológica da face nas vistas frontal e lateral, para definir os já citados cinco tipos de padrões de crescimento facial. Assinale-se que, para Reis *et al.* (2006), a análise morfológica da face consiste no principal recurso diagnóstico para a determinação do padrão facial (REIS *et al.*, 2006).

O padrão I é identificado pela normalidade facial. A má oclusão, quando presente, restringe-se à dentária não associada a qualquer discrepância esquelética sagital ou vertical. Os padrões II e III se caracterizam pelo degrau sagital, respectivamente positivo e negativo, entre a maxila e a mandíbula (CAPELOZZA FILHO, 2004).

Na análise morfológica frontal, os portadores de padrão I apresentam simetria aparente, distância intercantal medial dos olhos similar à largura da comissura bucal, proporção entre os terços faciais, volume

proporcional do vermelhão dos lábios e selamento labial passivo. Na avaliação do perfil, o paciente padrão I apresenta um grau moderado de convexidade facial, projeção zigomática e depressão infraorbitária, linha de implantação do nariz levemente inclinada para anterior, denotando adequada posição maxilar. O sulco nasogeniano com leve inclinação posterior, completa a avaliação do equilíbrio maxilar.

O ângulo nasolabial avalia a base nasal em relação ao lábio superior, cuja posição é fortemente determinada pela inclinação dos incisivos superiores. Portanto, este ângulo pode estar adequado, aberto ou fechado em pacientes padrão I, como consequência da posição dos dentes anteriores superiores, independentemente do bom posicionamento maxilar, sempre observado em tais pacientes. O equilíbrio mandibular (tamanho, forma, e posição) pode ser verificado também na avaliação de perfil, por meio da linha queixo-pescoço, que deve ser expressiva, sem ser excessiva, e tender ao paralelismo com o plano de Camper, ou seja, formar um ângulo mentolabial agradável esteticamente e construído com igual participação do mento e do lábio (CAPELOZZA FILHO, 2004).

Apesar das características antes citadas, que permitem o reconhecimento do indivíduo padrão I, diferentes configurações faciais podem ser encontradas em portadores deste padrão. A variabilidade observável resulta das particularidades inerentes aos tipos faciais braquifacial, mesofacial e dolicofacial. As construções faciais obtidas, se pertencentes ao padrão I, não são necessariamente belas, mas obrigatoriamente equilibradas nas suas mais diversas formas. Os indivíduos padrão I constituem a referência de normalidade para o estudo e tratamento dos padrões II, III, face longa e face curta (CAPELOZZA FILHO, 2004).

Em 2005, Reis *et al.* estudaram as características cefalométricas de 30 pacientes brasileiros, adultos, leucodermas, padrão I, selecionados a partir da avaliação morfológica de fotografias de perfil. Os pesquisadores avaliaram as radiografias cefalométricas, com o objetivo de definir um padrão de referência, considerando as médias e, principalmente, os desvios padrões para

estudos comparativos com amostras portadoras de discrepâncias esqueléticas. Na avaliação do padrão de crescimento facial, obtiveram  $9,4^{\circ} \pm 3,2^{\circ}$  para o ângulo do plano palatino e  $121,4^{\circ} \pm 5,3^{\circ}$  para o ângulo goníaco, ambos apresentando dimorfismo sexual. O ângulo do plano mandibular revelou a média de  $29,2^{\circ} \pm 4,2^{\circ}$ , sem diferença entre os gêneros. Os valores obtidos para as alturas faciais total e inferior, média e posterior foram, respectivamente,  $123,0 \pm 8,3\text{mm}$ ;  $68,8 \pm 6,6\text{mm}$ ;  $55,9 \pm 3,5\text{mm}$ ;  $62,6 \pm 4,7\text{mm}$ . Todas essas variáveis se mostraram significativamente maiores para o gênero masculino. Os valores das medidas que definiram a relação maxilo-mandibular colaboraram para o equilíbrio esquelético da amostra, pois obtiveram, para SNA, valores de  $82,2^{\circ} \pm 2,9^{\circ}$ ; para SNB,  $79,8^{\circ} \pm 2,5^{\circ}$ ; e  $2,4^{\circ} \pm 1,4^{\circ}$  para ANB, com dimorfismo sexual. Os valores alcançados para os comprimentos efetivos da maxila e da mandíbula foram  $95,2\text{mm} \pm 5,7\text{mm}$  e  $124,2\text{mm} \pm 8,2\text{mm}$ , respectivamente, com as variáveis do gênero feminino significativamente menores que as do masculino. Os incisivos superiores e inferiores apresentaram-se mais inclinados que as médias definidas na literatura, ou seja,  $115,2^{\circ} \pm 5,5^{\circ}$  para o 1.PP e  $93,9^{\circ} \pm 5,7^{\circ}$  para o IMPA.

Reis *et al.* (2006) realizaram um estudo com objetivo de determinar as medidas do perfil facial de brasileiros portadores de equilíbrio facial, denominados padrão I. A amostra constituiu-se de 50 indivíduos (32 femininos e 18 masculinos), com idade média de 23 anos. Dois examinadores avaliaram as fotografias de perfil, padronizadas em ângulo nasolabial, ângulo mentolabial, ângulo interlabial, ângulo da convexidade facial, ângulo da convexidade facial total, ângulo do terço inferior da face, proporção da altura facial anterior média e da altura facial anterior inferior e proporção do terço inferior da face.

Não houve diferença estatística relevante entre as duas medidas realizadas, cujos resultados revelaram que os valores de média, desvio-padrão, valores máximos e mínimos obtidos para cada variável estudada foram: 1) ângulo nasolabial:  $108,13^{\circ} \pm 9,75^{\circ}$  ( $81^{\circ}$  a  $127^{\circ}$ ); 2) ângulo sulco mentolabial:  $132,37^{\circ} \pm 9,82^{\circ}$  ( $110,5^{\circ}$  a  $152^{\circ}$ ); 3) ângulo interlabial:  $135,35^{\circ} \pm 11,14^{\circ}$  ( $116,5^{\circ}$  a  $159,5^{\circ}$ ); 4) ângulo da convexidade facial:  $12,32^{\circ} \pm 3,93^{\circ}$  ( $4^{\circ}$  a

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

19,5<sup>0</sup>); 5) ângulo de convexidade total: 137,85<sup>0</sup> ± 4,08<sup>0</sup> (129,5<sup>0</sup> a 147,5<sup>0</sup>); 6) ângulo do terço inferior da face: 103,41<sup>0</sup> ± 8,12<sup>0</sup> (88<sup>0</sup> a 124<sup>0</sup>); 7) proporção entre os terços médio e inferior da face: 0,93 ± 0,10 (0,80 a 1,21); e 8) proporção do terço inferior da face: 0,45 ± 0,06 (0,30 a 0,67).

Os pacientes padrão II ou III apresentam discrepância sagital entre a maxila e a mandíbula, identificada, principalmente, na avaliação lateral da face. Indivíduos classificados como padrão I, na visão frontal, e II ou III, em uma análise de perfil, referem melhor prognóstico do que aqueles classificados como padrão II ou III, na visão frontal e de perfil, nos quais o desequilíbrio é grave o suficiente para ser identificado na avaliação de frontal.

No padrão II, observa-se convexidade facial aumentada, em consequência do excesso maxilar, mais raro, ou da deficiência mandibular (CAPELOZZA FILHO, 2004). Normalmente, percebe-se uma maxila com boa expressão na face, enquanto o terço inferior se mostra deficiente e com linha queixo-pescoço curta, expondo visualmente o ângulo nasolabial marcado pela eversão do lábio inferior (SCIECOLA, 2007).

No padrão III, a convexidade facial apresenta-se reduzida, resultando em um perfil reto ou mais raramente côncavo devido à deficiência maxilar, ao prognatismo mandibular ou à associação de ambos (CAPELOZZA FILHO, 2004). O terço médio da face tende a parecer deficiente, mesmo que esteja normal, pois o excesso mandibular desloca para a anterior o tecido mole da maxila, mascarando a leitura da projeção zigomática. O terço inferior da face tende ao aumento, principalmente no prognatismo, e a linha queixo-pescoço apresenta-se normal nos deficientes maxilares ou em excesso nos prognatas. O sulco mentolabial encontra-se aberto, devido à verticalização compensatória dos incisivos inferiores (REIS, 2006).

Reis *et al.*, 2006 desenvolveram outro estudo, agora com o objetivo de definir as medidas das variáveis da análise facial numérica do perfil para os padrões II e III, portadores de selamento labial passivo, e comparar os resultados obtidos entre si e com valores do padrão I. Avaliaram, na

oportunidade, uma amostra de 100 pacientes portadores de selamento labial passivo, classificados pela avaliação morfológica de perfil em 50% padrão I, 41% padrão II e 9% padrão III. Como resultado, não encontraram diferenças significativas entre os grupos padrão I, II e III, nas medidas obtidas para os ângulos nasolabial e do sulco mentolabial e para a proporção entre as alturas faciais média e inferior. O ângulo interlabial foi mais obtuso no padrão III e apresentou ainda menor convexidade facial e menor proporção do terço inferior da face. Já no padrão II, o ângulo do terço inferior da face, que avalia a protrusão mandibular, mostrou-se mais obtuso.

Os pacientes classificados como padrão face longa ou face curta apresentaram discrepância vertical visível nas avaliações de frente e de perfil (REIS *et al.*, 2006).

O paciente padrão face curta é identificado pela deficiência das dimensões verticais, lábios comprimidos, maxila com expressão adequada e excesso da linha queixo-pescoço devido à rotação anti-horária da mandíbula. A convexidade do perfil está normalmente reduzida e o paciente denota pouca exposição dos incisivos superiores no repouso e no sorriso (CAPELOZZA FILHO, 2004).

Pacientes com padrão face longa apresentam, na avaliação frontal, excesso de exposição dos dentes anteriores em repouso e de gengiva em sorriso, nariz longo com base estreita, área zigomática plana, terço inferior da face alongado e desproporcional ao terço médio, dificuldade de selamento labial. Já em uma análise de perfil, estes pacientes mostram deficiência zigomática, sulco nasogeniano discreto, lábio superior em repouso com aparência curta, lábio inferior evertido, mandíbula retrusa, linha queixo-pescoço curta (CAPELOZZA FILHO, 2004).

Com o objetivo de avaliar as características sagitais, verticais e transversais da oclusão de pacientes portadores de padrão face longa com indicação de tratamento ortocirúrgico, Cardoso *et al.*, 2002 realizaram um estudo com 38 brasileiros, de ambos os gêneros, com idade entre 15 e 38

anos. Observaram para a relação sagital: 13,2% de Classe I, 71% de Classe II divisão 1<sup>o</sup> e 15,8% de Classe III. Quanto ao trespasse horizontal apresentou-se uma média de 5,22mm com desvio padrão de 3,81mm, já para o trespasse vertical observou-se uma média de 0,29mm com desvio padrão de 3,15mm. E 34,2% da amostra apresentaram mordida cruzada posterior.

Em 2005, Cardoso *et al.*, em estudo realizado com o objetivo de determinar as características cefalométricas de pacientes portadores do padrão face longa, utilizaram 73 telerradiografias em norma lateral, sendo 34 face longa e 39 padrão I. Foram avaliados, então, o padrão de crescimento facial, as alturas faciais anterior e posterior, a relação maxilo-mandibular, além das relações dentárias com suas bases apicais. Observaram os autores que os valores das grandezas AFAT, AFAI, AFATperp, AFAIperp, 1-PP, 6-PP, 1-PM, SNB, ANB, ângulo goníaco, ângulo do plano mandibular, além das proporções AFAI/AFAT, AFAIperp/AFATperp, estavam significativamente alterados para os indivíduos padrão face longa. Com base nos resultados obtidos, verificaram que os pacientes padrão face longa se caracterizavam por um padrão de crescimento vertical e pelo aumento da altura facial anterior inferior e, conseqüentemente, da altura facial anterior total, localizando-se a deformidade abaixo do plano palatino. Verificaram, ainda, um retrognatismo maxilar e mandibular, além da presença de extrusão dentária (superior, inferior e pósterio-superior), com os incisivos superiores bem posicionados em suas bases e os inferiores lingualizados.

Em 2007, Capelozza Filho *et al.* realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a hipótese de variação das características cefalométricas de acordo com o gênero para portadores de padrão face longa. Foram analisadas 73 telerradiografias em norma lateral, sendo 34 padrão face longa e 39 padrão I (grupo controle), selecionadas com base na morfologia facial, sem considerar relações oclusais. As avaliações consideraram o padrão de crescimento facial, as alturas faciais anteriores e posteriores, a relação maxilomandibular, além das relações dentárias com suas bases apicais. Como resultado, verificaram que o grupo controle – padrão I – apresentou diferenças estatísticas em relação ao dimorfismo sexual, no comprimento efetivo da maxila e da

mandíbula, nas alturas faciais avaliadas, nas proporções entre as alturas faciais e nas distâncias entre os incisivos e molares em relação aos planos palatino e mandibular. Já para os portadores do padrão face longa, as mesmas variáveis cefalométricas não mostraram diferenças significativas entre os gêneros, exceto os comprimentos efetivos da maxila e da mandíbula, além da altura facial anterior inferior e posterior.

Com o objetivo de propor um método para classificação, segundo a severidade, dos pacientes padrão face longa, avaliando a confiabilidade e reprodutibilidade, Capelozza Filho *et. al.*, 2007 realizaram um estudo com 125 crianças com idade variando entre 10 anos e 6 meses e 15 anos e 2 meses. Três examinadores avaliaram as fotografias faciais (frontal, perfil e frontal sorrindo) e classificaram quanto à severidade em: moderado, médio e severo. Para avaliar a concordância intra e interexaminadores foi utilizado o teste Kappa. Nos resultados obtidos nas avaliações intraexaminadores, todos obtiveram concordâncias substanciais, referenciando confiabilidade diagnóstica. Nas avaliações interexaminadores, as frequências de concordância diminuíram assim a reprodutibilidade do presente método foi considerada moderada. Com estes resultados os autores concluíram que o método pode ser considerado aplicável, com necessidade de complementação de informações de outros exames rotineiramente aplicados em Ortodontia.

Silva Filho *et al*, 2008 avaliaram a correlação entre as características morfológicas da face (Padrão facial) e da oclusão (Classe) no estágio da dentadura decídua. A amostra foi composta por 2009 crianças entre 3 e 6 anos de idade. Os resultados demonstraram uma correlação estreita entre o padrão facial e a classe. No padrão I predominou a Classe I (62,99%), seguida pela Classe II (35,82%) e Classe III (1,18%). No padrão II, a Classe II foi predominante (81,35%) acompanhada de uma incidência baixa de Classe I (18,64%). No padrão III, a Classe III estava presente em 50% da amostra, seguida pela Classe I, em 48,64%, e Classe II, em 1,35%. Existe uma tendência da Classe acompanhar o Padrão, desde a dentadura decídua. Isto foi mais explícito no Padrão II. A maior heterogeneidade na distribuição das Classes ficou para os Padrões I e III.

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

### 2.3. DEFINIÇÃO DE RESPIRAÇÃO BUCAL

A respiração, uma das funções vitais do organismo, deve ser idealmente realizada pelo nariz. Quando, por algum motivo, este padrão é substituído por outro, de suplência bucal ou misto, tem-se, então, um paciente respirador bucal (COELHO-FERRAZ, 2005).

O desenvolvimento da face e da relação basal maxilo-mandibular depende de estímulos que ocorrem na amamentação natural, na respiração nasal, e na mastigação dos alimentos. Pela respiração nasal, as trocas gasosas ocorrem dentro da fisiologia normal, sendo o organismo inteiro beneficiado com maior aporte de oxigênio, que é o alimento mais importante para o corpo (LUSVARGHI, 1999). Entretanto, quando a respiração se realiza pela boca, ocorre comprometimento do desempenho do organismo como um todo. As repercussões orgânicas atingem principalmente os sistemas respiratório, digestivo e dentomaxilofacial (DANIEL *et al.*, 2004), além de comprometer a criança nos aspectos psicoemocionais e no metabolismo geral (CASOTI e DADALTO, 2003).

Sendo assim, Ricketts (1968) propôs que a respiração bucal fosse denominada de síndrome obstrutiva respiratória, também conhecida na literatura como síndrome da face longa. Conceitua-se como síndrome um conjunto de sintomas ligados a uma entidade mórbida e que constitui o quadro geral de uma doença. Em face desse conceito, considerou-se apropriado classificar como *síndrome* o conjunto de alterações que podem ocorrer com um respirador bucal. Essas alterações surgem em maior ou menor gravidade e intensidade, dependendo do biotipo e da susceptibilidade individual.

Existem três tipos de respiradores bucais, a saber: o insuficiente respirador nasal orgânico, o insuficiente respirador nasal funcional e os respiradores bucais impotentes funcionais. O paciente insuficiente respirador

nasal orgânico apresenta respiração de suplência bucal devido a problemas mecânicos nasais, retronasais e bucais, que podem ser diagnosticados clínica e radiograficamente, tais como estenose nasal, atresia maxilar, retrognatismo, alteração de tônus, postura e tamanho de língua, além de hipertrofia de adenóide e/ou de amígdalas. Já o paciente insuficiente respirador nasal funcional revela alterações posturais e funcionais que promovem a respiração bucal sem, no entanto, existirem obstruções mecânicas. Por sua vez, os pacientes respiradores bucais impotentes funcionais desenvolvem este padrão respiratório devido à disfunção neurológica, como, por exemplo, o paciente com paralisia cerebral (QUELUZ e GIMENEZ, 2000).

#### 2.4 ETIOLOGIA DA RESPIRAÇÃO BUCAL

A respiração bucal pode ser de origem obstrutiva ou habitual. Quando apresenta caráter obstrutivo, encontra-se relacionada a uma predisposição anatômica (por exemplo, o espaço aéreo estreito) e/ou a uma obstrução nasal (hipertrofia de adenóides, mucosa nasal edemaciada, rinite e desvio de septo). Nos casos em que não há obstrução, a respiração bucal ocorre por hábito. Nestes pacientes, a respiração bucal pode estar relacionada a um hábito adquirido por imitação ou mesmo devido à presença de fatores denominados perpetuantes, como o hábito residual, que levam à manutenção da boca aberta e, conseqüentemente, à persistência da respiração bucal, mesmo depois de removida a obstrução nasal (LUSVARGHI, 1999; COELHO-FERRAZ, 2005; CAMPOS e ZUANON, 2005).

Segundo Correa (1998), a respiração bucal, na maioria das vezes, é causada por problemas respiratórios como a rinite alérgica, a hipertrofia de adenóides, a hipertrofia de amígdalas e os desvios de septo nasal. A rinite pode ser considerada como todo processo inflamatório da mucosa nasal e classificada de vários tipos: aguda simples, hipertrófica, atrófica, diftérica, alérgica e medicamentosa. Dentre elas, as duas últimas são as que mais se

relacionam com a síndrome do respirador bucal (FREITAS *et al.*, 2000). A hipertrofia de amígdalas e adenóides geralmente ocorre em virtude de problemas alérgicos (rinite, sinusite, bronquite), que congestionam as vias áreas superiores, dificultando a respiração nasal e forçando a alteração do padrão respiratório (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

Motonaga *et al.* (2000) estudaram 104 casos de crianças (meninos e meninas), entre 3 e 10 anos, com o objetivo de avaliar as causas da respiração bucal. Os pacientes, então submetidos a exames otorrinolaringológicos (rinoscopia anterior, oroscopia e radiografia do Cavum), demonstraram que a rinite alérgica ocorria em 32,69%, a hipertrofia de adenóide em 11,54%, a hipertrofia de amígdalas em 3,85%, a associação de hipertrofia de adenóide e amígdala em 6,73%, por hábito em 7,69% e por patologias associadas (mais de uma das causas acima) em 37,5%.

Em estudo realizado com 50 crianças, com idade entre 7 e 12 anos e com obstrução das vias aéreas superiores, Lima *et al.* (2005) avaliaram o crescimento e o desenvolvimento craniofacial, as características oclusais e a frequência das patologias obstrutivas. Utilizaram exames otorrinolaringológicos (rinoscopia anterior, oroscopia, nasofibroscopia), ortodônticos (tipo de palato, hábitos de sucção, postura da língua, classificação de Angle, presença de mordida cruzada anterior e ou posterior) e radiológicos (variáveis cefalométricas). A amostra, então dividida em 30 pacientes com obstrução das vias aéreas superiores (grupo de estudo) e 20 pacientes sem obstrução (grupo controle), revelou que a causa mais frequente de obstrução das vias aéreas superiores é a hipertrofia de adenóides. No grupo dos pacientes respiradores bucais, a mandíbula encontrava-se retroposicionada em relação à base do crânio, a maxila estava bem posicionada com tendência à retroposição, a altura maxilar anterior e inferior apresentava-se aumentada e o padrão dolicofacial retrovertido mostrava-se predominante. Em relação à classificação de Angle, não houve diferença significativa na frequência das más oclusões Classe I, Classe II ou Classe III, quando comparadas com o grupo controle.

Em 2006, DiFrancesco *et al.* realizaram um estudo com objetivo de avaliar a frequência de obstrução nasal em pacientes submetidos ao tratamento ortodôntico e verificar a correlação dos achados faciais e problemas dentários. Os pacientes foram submetidos à avaliação otorrinolaringológica (rinoscopia, otoscopia, oroscopia e método de Cohen e Konak, destinado a avaliar o grau de obstrução da nasofaringe), ortodôntica (análise de modelos, análise cefalométrica). Os resultados da pesquisa revelaram que 51,3% do total dos pacientes apresentavam obstrução nasal, sendo a rinite inflamatória a principal causa do distúrbio respiratório, com 61% destes pacientes apresentando rinite associada à hiperplasia adenoamigdaliana. Houve uma associação significativa entre a atresia maxilar, palato ogival, e a obstrução nasal.

Já a amamentação natural favorece o funcionamento do sistema respiratório, promovendo o estímulo adequado para a respiração nasal. A dinâmica da sucção da mama promove o correto selamento dos lábios e a tonificação da língua. Dessa forma, a falta de amamentação ou o desmame precoce constituem fatores predisponentes à respiração bucal (CASOTI e DADALTO, 2003).

De forma resumida, os fatores responsáveis pelo surgimento da respiração bucal podem ser de natureza obstrutiva ou não-obstrutiva, conforme ilustra o QUADRO I (COELHO-FERRAZ, 2006).

QUADRO I - Causas da respiração bucal

CAUSAS OBSTRUTIVAS	CAUSAS NÃO-OBSTRUTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆Rinite</li> <li>◆Hipertrofia de amígdalas</li> <li>◆Hipertrofia de adenóides</li> <li>◆Desvio de septo nasal</li> <li>◆Hipertrofia de cornetos</li> <li>◆Polipose nasal</li> <li>◆Trauma nasal</li> <li>◆Malformações nasais</li> <li>◆Tumores de cavidade nasal e nasofaringe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆Hábitos bucais deletérios</li> <li>◆Amamentação materna ausente ou insuficiente</li> <li>◆Hábito residual ou adquirido</li> <li>◆Malformações craniofaciais               <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alterações da mandíbula: Síndrome de Crouzon-Apert</li> <li>❖ Alterações da língua: macroglossia, anquiloglossia</li> <li>❖ Hipotonicidade muscular generalizada: quadros neurológicos</li> </ul> </li> </ul>

FONTE: COELHO-FERRAZ, 2006. p. 43.

## 2.5 CARACTERÍSTICAS EXTRABUCAIS E INTRABUCAIS ASSOCIADAS AO HÁBITO DE RESPIRAÇÃO BUCAL

Os diferentes tipos de morfologia facial são resultantes de características hereditárias, porém a face, assim como todo o organismo, sofre alterações no crescimento e desenvolvimento, em decorrência das influências ambientais (SIMAS NETTA *et al.*, 2004). Se o padrão de crescimento genético, em um dado indivíduo, tende a produzir uma face longa e estreita, secundariamente fatores ambientais, tal como a respiração bucal, poderiam acentuar o desenvolvimento facial verticalizado. Mas, se o indivíduo apresenta padrão genético para uma face mais curta, braquicefálica, o efeito da

obstrução nasal no desenvolvimento facial pode ser reduzido ou até mesmo inexistente (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

Os hábitos bucais deletérios alteram o equilíbrio muscular, modificando o padrão de crescimento normal e causando alterações nos arcos dentários e na morfologia facial normal. A gravidade dessas alterações depende da intensidade, frequência, duração do hábito (GRABER, 1959), além da idade, da resistência alveolar e do padrão de crescimento do paciente.

Os indivíduos mesofaciais e os dolicofaciais são os mais predispostos a sofrer alterações no seu padrão de desenvolvimento, em decorrência da síndrome do respirador bucal (LUSVARGHI, 1999).

O respirador bucal mantém a boca continuamente aberta para possibilitar a passagem de ar. Normalmente, esse paciente perde a tonicidade da musculatura facial, o que causa crescimento mais vertical, fenômeno denominando de *síndrome da face longa*, no qual se observam as seguintes características: rosto alongado e estreito, olhos caídos, olheiras profundas, sulcos genianos marcados, lábios hipotônicos e ressecados, e sulco nasolabial profundo. Os lábios apresentam curvatura labial para baixo, devido à inadequada postura orbicular dos lábios, além de deglutição atípica e postura incorreta da língua (BREUER, 1989; VIG, 1998; BRUNELLI *et al.*, 1998; COELHO-FERRAZ, 2005). As narinas, pelo desuso, perdem volume e elasticidade. Ao examinar clinicamente este tipo de paciente, as narinas se mostram sem tônus e com os orifícios bem atrésicos (BREUER, 1989; VIG, 1998; COELHO-FERRAZ, 2005).

Além das alterações extrabucais, o hábito da respiração bucal gera um desequilíbrio muscular entre o bucinador e a língua, causando alterações no posicionamento dentário que podem repercutir nas bases ósseas. A língua, no caso, posiciona-se para trás e para baixo, não exercendo sua força muscular sobre o palato, que se torna estreito e profundo, dada a ação livre do bucinador, podendo, também, causar mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior. Os incisivos inferiores ocluem no palato pela perda de apoio

oclusal, devido à acentuada vestibuloversão dos incisivos superiores. O lábio inferior se interpõe sob os incisivos superiores e o lábio inferior faz-se hipotônico e ressecado pela constante passagem de ar. As gengivas tornam-se também hiperemiadas e hipertrofiadas (ARAGÃO, 1988; BREUER, 1989; MOCELLIN, 1997; BRUNELI *et al.*, 1998; OLIVEIRA *et al.*, 2004; COELHO-FERRAZ, 2005; CAMPOS e ZUANON, 2005; MAIA *et al.*, 2008).

Os pacientes podem ainda apresentar Classe II de Angle, devido à rotação mandibular no sentido horário, e retrognatismo mandibular por pressão lingual no assoalho bucal (BREUER, 1989; QUELUZ e GIMENEZ, 2000). Num indivíduo geneticamente predisposto à morfologia esquelética facial desfavorável, particularmente por excessivo crescimento vertical da face, a respiração bucal pode ser o fator predisponente ao desenvolvimento de uma má oclusão (IANNI FILHO, 2006).

Ricketts (1968) descreveu, por meio de observações cefalométricas, as seguintes alterações dentofaciais associadas à respiração bucal: abertura do ângulo mandibular, mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral, mordida cruzada funcional unilateral com desvio mandibular, mordida aberta anterior, presença de amígdalas e adenóides aumentadas, posição geniana da língua, inclinação da cabeça para trás, plano palatino voltado para cima e para frente.

Paul e Nanda (1973) efetuaram um estudo com 100 pacientes, entre 15 e 20 anos de idade, divididos em igual proporção entre respiradores nasais e bucais, com o objetivo de comparar a oclusão dentária. Para determinar o padrão respiratório, os autores aplicaram o teste do algodão que consiste em colocar uma mecha de algodão embaixo das cavidades nasais e outras na região anterior da cavidade bucal. A movimentação, pela ação do ar inalado/expelido, de uma delas em contraste com o não-movimento da outra, define a categoria do respirador – se nasal ou bucal. Os autores obtiveram os seguintes resultados, com relação aos respiradores bucais: 1) 74% dos pacientes pesquisados apresentavam má oclusão Classe II de Angle; 2) as medidas transversais eram menores, tanto na maxila como na mandíbula; 3)

um aumento significativo ocorreu na sobremordida e da sobressaliência; 4) os indivíduos apresentavam atresia da maxila; 5) o aumento na altura do palato, que geralmente era esperado por estar associado com o hábito de respiração bucal, não foi observado.

McNamara Jr. (1981) estudou a relação entre a obstrução do espaço aéreo superior e o crescimento craniofacial em quatro pacientes com o hábito de respiração bucal e padrão de crescimento facial normal. Dois destes pacientes realizaram cirurgia de adenóides e tonsilas faríngeas. O autor observou que os pacientes sem tratamento cirúrgico deixaram transparecer um aumento da altura facial anterior e inferior e um aumento do ângulo do plano mandibular.

Santos-Pinto e Monerat (1986) avaliaram cefalometricamente as estruturas esqueléticas, dentárias e faríngeas de 50 pacientes leucodermas, com idade entre 9 e 14 anos, portadores de má oclusão de Classe I ou de Classe II de Angle. Eliminados da amostra aqueles com histórico de cirurgia de amígdalas e ou adenóides, de hábito de sucção de polegar ou submetidos previamente ao tratamento ortodôntico, os pacientes foram divididos em dois grupos, de acordo com a imagem radiográfica do espaço nasofaríngeo e da adenóide, a saber: grupo I (espaço nasofaríngeo livre), grupo II (espaço nasofaríngeo reduzido, devido à hipertrofia da adenóide). Como resultado, a pesquisa demonstrou que os portadores de adenóide hipertrófica apresentaram retrusão da maxila e mandíbula em relação à base do crânio, posicionamento mais posterior e inferior do mento mandibular, altura facial anterior inferior aumentada e altura facial ântero-superior sem alterações significativas.

Melsen *et al.* (1987) avaliaram a relação entre o padrão de deglutição, o tipo de respiração e o desenvolvimento da má oclusão. Para isso, selecionaram 824 crianças, sendo 424 meninos e 400 meninas, entre 13 e 14 anos de idade. A classificação do modo de respiração observou a postura labial e a musculatura peribucal, além da resposta de cada criança quando indagada se respirava pelo nariz ou pela boca. Concluíram os autores que as

crianças que deglutiam com os dentes em contato apresentavam um melhor prognóstico de desenvolvimento normal da oclusão e que o padrão respiratório bucal influenciava o desenvolvimento transversal dos maxilares, resultando em mordida cruzada posterior.

Kerr *et al.* (1989) estudaram 52 pacientes, divididos em 2 grupos. Um deles com 26 pacientes adenoidectomizados em razão da obstrução nasal, exibindo, posteriormente, mudanças no padrão respiratório e o outro com indivíduos com ausência de sinais e sintomas de obstrução nasal. Foram estudados em três tempos diferentes: antes do tratamento cirúrgico, um ano e cinco anos depois da adenoidectomia. Utilizadas radiografias em norma lateral para examinar a morfologia mandibular, os resultados demonstraram uma direção mais anterior da sínfise no grupo pós-adenoidectomia e, também, alguma reversão da tendência inicial para uma rotação posterior da mandíbula.

Ung *et al.* (1990) desenvolveram pesquisa com a proposta de avaliar os efeitos quantitativos em determinados padrões respiratórios no desenvolvimento dentofacial, em crianças em crescimento. Participaram do estudo 45 pacientes com idade entre 10 e 16 anos, sem tratamento ortodôntico ou em início de tratamento, selecionados de acordo com os seguintes critérios: (1) leucodermas; (2) ausência de hábitos de sucção de dedo ou chupeta após os cinco anos de idade; (3) nenhuma história de trauma facial. A metodologia adotada para o diagnóstico do padrão respiratório constituiu-se de pletismografia, rinomanometria e questionário aplicado aos pais. De acordo com os resultados, a comparação dos tipos de respiração e características dentofaciais revelou fraca tendência entre os respiradores bucais para um padrão de Classe II esquelético e retroinclinação de incisivos superiores e inferiores. Entretanto os pacientes respiradores bucais apresentavam aumento da altura facial anterior, e do ângulo do plano mandibular.

Santos-Pinto *et al.* (1993), com o intuito de avaliar as consequências da redução do espaço nasofaríngeo, analisaram, por meio de modelos de gesso e telerradiografias, 75 pacientes de 8 a 14 anos de idade. Observaram que o espaço nasofaríngeo menor ou igual a 4mm, resultava em alterações

dentofaciais importantes que comprometiam o desenvolvimento morfofuncional da criança. À medida que o espaço nasofaringeano mostrou-se reduzido, houve uma tendência à redução da distância intercaninos e intermolares superiores e de rotação do plano oclusal e do mandibular no sentido horário. A altura facial posterior e o ângulo SNB apresentaram-se significativamente reduzidos nesses pacientes.

Fields *et al.* (1991) descreveram que clínicos e pesquisadores continuam a questionar a relação entre a morfologia craniofacial e a respiração. Entretanto, muitas dessas controvérsias parecem resultar da falta de critérios objetivos para avaliar o desenvolvimento facial e o modo respiratório. Por isso, os autores propuseram-se comparar a relação existente entre a influência do modo respiratório, diagnosticado pela pletismografia, e o desenvolvimento dentofacial de 32 jovens com idades entre 11 e 17 anos, de ambos os sexos, com excesso da altura facial anterior e inferior, e de outros 16 jovens, com morfologia facial normal. O padrão respiratório foi quantificado de acordo com valor total de ar inspirado, por meio de pletismografia indutiva. Os autores concluíram que indivíduos com face longa tinham significativo aumento do ângulo do plano mandibular, aumento da altura facial anterior total, aumento da altura facial anterior inferior e aumento da dimensão vertical dentária. Comparações realizadas entre os dois grupos para as variáveis respiratórias mostraram que a porcentagem de respiração nasal era significativamente menor no grupo com face longa.

Woodside *et al.* (1991) elaboraram um estudo para testar a hipótese de que o restabelecimento da respiração nasal em crianças com obstrução nasofaringeana severa influenciaria a direção e a quantidade do crescimento maxilomandibular. Participaram da pesquisa 38 crianças que se submeteram à adenoidectomia para corrigir a obstrução nasofaringeana severa. Foram realizadas três rinomanometrias para medir o fluxo aéreo nasal, no início, com um mês de cirurgia e um ano após a cirurgia. O tempo de acompanhamento durou cinco anos. Como resultado, os pesquisadores inferiram que a mudança de padrão respiratório estava associada com crescimento mandibular maior, expresso no mento, em ambos os sexos; crescimento facial maior, expresso

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

na face média do sexo masculino; ausência de diferenças na direção de crescimento maxilar, entre os indivíduos submetidos à adenoidectomia e o grupo controle (sem cirurgia de adenóides).

Ferreira (1999) pesquisou a relação entre o tipo de má oclusão de Classe II e o tipo de respiração. Inicialmente, foram selecionados, por meio de análise cefalométrica, os pacientes Classe II que estivessem em tratamento ortodôntico. Ainda mediante a análise cefalométrica, esses pacientes foram classificados quanto ao tipo facial, se a Classe II era de origem dentoalveolar ou esquelética e se apresentavam mordida aberta, mordida cruzada unilateral/bilateral, mordida profunda, palato ogival/atrésico. A respiração foi avaliada por meio de um questionário com dez questões objetivas. Este estudo revelou que havia um alto índice de respiradores bucais (75%) dentre os portadores de Classe II e que 55% dos pacientes com respiração bucal apresentavam palato atrésico e/ou ogival.

Fujiki e Rossato (1999) estudando a interferência da hipertrofia denoideana no crescimento e desenvolvimento craniofacial, concluíram que pode existir relação entre a função nasorespiratória e o crescimento e desenvolvimento craniofacial. Pacientes com hipertrofia adenoideana manifestavam aumento da altura facial anterior, rotação dos planos oclusal e mandibular no sentido horário, ausência de selamento labial, posicionamento anterior e inferior da língua, ângulo SNB diminuído, maior incidência da Classe II, divisão 1º, de Angle, lingualização dos incisivos inferiores, aumento da sobressaliência. Porém, observaram os autores que, após a cirurgia de remoção das adenóides, ocorreu uma tendência de autocorreção das deformidades.

Lofstrand-Tideström *et al.* (1999) realizaram um estudo visando comparar as características oclusais e a morfologia craniofacial de pacientes com e sem respiração bucal. Utilizaram radiografias cefalométricas para avaliar a morfologia craniofacial. A respiração foi avaliada com um questionário sobre histórico médico do paciente que, se apresentasse sinais e sintomas de obstrução nasofaringeana, era submetido a uma polissonografia. Como

resultado, os autores verificaram que existiam diferenças significativas na forma do arco dentário e na morfologia craniofacial entre pacientes com respiração bucal e respiração nasal. Os pacientes com respiração bucal se caracterizavam pelo palato atrésico, altura facial anterior aumentada, tendência à rotação da maxila e da mandíbula e alta prevalência de mordida cruzada posterior.

Em 2001, Pereira *et al.* compararam as alterações na morfologia facial encontradas em pacientes respiradores bucais e nasais. A amostra se compôs de 35 crianças, sendo 20 respiradoras bucais e 15 respiradoras nasais, com idade entre 7 e 10 anos. Os pacientes realizaram três avaliações: otorrinolaringológica, cefalométrica e fonoaudiológica. Como resultado, a pesquisa revelou que as alterações cefalométricas mais comuns nos respiradores bucais, comparando-os com os respiradores nasais, foram a hipoplasia maxilar e mandibular e o aumento do ângulo goníaco, com rotação póstero-inferior da mandíbula. Os pacientes respiradores bucais também apresentaram falta de selamento labial, postura alterada de língua e interposição lingual ao deglutir e ao falar.

Castilho *et al.* (2002) estudou a AFAI (altura facial inferior) por meio de radiografias cefalométricas em dois grupos de pacientes. O grupo I expunha, radiograficamente, o espaço nasofaríngeo sem obstruções, enquanto o grupo II apresentava o espaço nasofaríngeo obstruído. Após a análise e a discussão dos resultados obtidos, evidenciou-se a ocorrência de aumento da altura facial inferior em ambos os grupos estudados, levando os pesquisadores a concluir que somente a determinação do espaço nasofaríngeo diminuído em radiografias cefalométricas, apesar de ser um bom índice de hipertrofia das adenóides, não permite determinar se o paciente apresentará alteração da altura facial anterior inferior.

Manganello *et al.* (2002) realizaram um estudo para averiguar a relação causa-efeito entre a respiração bucal e as alterações dentofaciais, principalmente entre a face alongada, o palato ogival, a largura do nariz, a língua hipotônica e a atresia da maxila. Foram avaliados 30 pacientes com

idade entre 7 e 11 anos de idade, que se submeteram à anamnese e a exame clínico odontológico, otorrinolaringológico e fonoaudiológico. No grupo de respiradores bucais, todos com retroposicionamento mandibular e maxilar e terço inferior da face aumentado, 90% apresentavam palato ogival, 66% apresentavam Classe I de Angle, 34% apresentavam Classe II e nenhuma criança apresentava Classe III. A mordida cruzada posterior se manifestou em 66% das crianças respiradoras bucais e a mordida cruzada posterior bilateral, em 33,3%. Em 40% dos pacientes respiradores bucais verificou-se a mordida aberta anterior.

Em 2002, Mattar efetuou um estudo comparativo entre respiradores bucais e nasais, no que se refere ao padrão morfológico da face analisado por radiografia cefalométrica lateral e às características oclusais analisadas em modelos de estudo. A amostra era composta de 73 crianças com idade entre 3 e 6 anos. Para a classificação quanto ao tipo de respiração, todas elas realizaram exames otorrinolaringológicos, tais como: oroscopia (avaliava as tonsilas palatinas), rinoscopia (avaliava desvio de septo e hipertrofia de cornetos), radiografia lateral (avaliava as adenóides pelo método de Cohen e Konak); além disso, os pais responderam a um questionário. Os pacientes foram divididos em 44 respiradores bucais e 29 respiradores nasais e submetidos à avaliação ortodôntica com anamnese, análise de modelos e análise cefalométrica. Como resultado, o autor observou que os pacientes respiradores bucais apresentavam aumento do ângulo do plano mandibular (SN.GoGn), diminuição da altura do ramo mandibular (Ar-Go) e tendência a crescimento vertical, além de diminuição das distâncias intermolares menores, indicando estreitamento do arco maxilar.

Faria *et al.* (2002) desenvolveram um estudo para verificar as características dentárias e esqueléticas de crianças respiradoras nasais e bucais. A respiração foi avaliada por meio de anamnese, de nasofibroscopia, radiografia de Cavum (método de Cohen e Konak). Realizaram-se, também, radiografias cefalométricas para avaliar SNA, SNB, ANB, SNGoGn, NSGn, 1.SN, IMPA, 1.1 e as alturas dos molares superiores e inferiores, com o planos maxilar e mandibular, respectivamente. Como resultado, os pesquisadores  
*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

inferiram que as crianças com respiração bucal apresentavam retrusão maxilo-mandibular em relação à base do crânio e os ângulos SNGoGn e NSGn aumentados. A inclinação axial dos incisivos superiores e inferiores e o ângulo interincisal não se mostraram diferentes entre os grupos. Não existiram, também, diferenças significativas nas alturas dos molares superiores e inferiores entre os dois grupos avaliados.

Em uma pesquisa realizada com 95 crianças leucodermas (sendo 40 do gênero masculino e 55 do feminino), Sabatoski *et al.* (2002) verificaram a existência da correlação entre o modo respiratório e as alterações craniofaciais. A amostra foi inicialmente dividida de acordo com o tipo de oclusão: oclusão normal e má oclusão de Classe I de Angle. Após avaliação do modo respiratório, por meio de questionário e observação da postura habitual dos lábios, subdividiram-se os pacientes em 4 grupos, a saber: oclusão normal com respiração nasal, oclusão normal com respiração bucal, Classe I com respiração nasal e Classe I com respiração bucal. Como resultado, os autores concluíram que, comparando os grupos de acordo com o tipo de respiração, os respiradores bucais apresentavam altura facial anterior (AFH) maior e índice de altura facial (FHI) menor, em relação ao grupo de respiradores nasais. No grupo de má oclusão de Classe I e respiração bucal, a altura facial anterior (AFH) apresentava-se maior em relação ao grupo de oclusão normal e respiração nasal. As demais variáveis não revelaram diferenças, quando comparados os grupos formados de acordo com o modo respiratório ou tipo de oclusão.

Arun *et al.* (2003) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar o componente vertical de crescimento de pacientes com histórico de adenoidectomia. A amostra foi dividida em três grupos. O primeiro grupo se compôs de 12 pacientes com idade média de 11,16 anos, que fizeram cirurgia de remoção de adenóides com idades entre 1,5 a 4 anos. O segundo formou-se de 54 pacientes com idade média de 12,18 anos, submetidos à adenoidectomia após os 4 anos de idade. E o terceiro (grupo controle) contou com 27 pacientes, sem cirurgia de adenoidectomia e com idade média de 11,18 anos. Como resultado, os autores verificaram que, quando comparados

com o grupo controle, os com adenoidectomia apresentavam direção vertical de crescimento, não havendo diferença significativa entre os dois grupos com adenoidectomia em relação ao componente vertical de crescimento.

Em uma amostra de indivíduos com má oclusão de Classe II, divisão 1<sup>o</sup>, de Angle, Saga *et al.* (2004) investigaram a prevalência do modo respiratório e a prevalência de respiradores nasais e bucais em cada tipo facial (braquifacial, mesofacial e dolicofacial) e compararam a morfologia craniofacial entre respiradores nasais e respiradores bucais nos diferentes tipos faciais. A divisão dos tipos faciais se deu segundo parâmetros cefalométricos. Cada grupo facial foi subdividido, de acordo com o modo respiratório, totalizando 6 subgrupos. Os resultados demonstraram que a prevalência de respiradores nasais foi de 54,55% contra 45,45% de respiradores bucais. Entre os respiradores nasais, 23,33% foram classificados como braquifaciais, 60% como mesofaciais e 16,6% como dolicofaciais. Entre os respiradores bucais, 12% foram classificados como braquifaciais, 48% como mesofaciais e 40% como dolicofaciais. A comparação entre os 6 subgrupos mostrou diferenças estatisticamente significantes para as grandezas cefalométricas FMA, FMIA, IMPA, SNA, SNB, ANB, Ângulo Z, AFP (altura facial posterior), AFA (altura facial anterior) e IAF (índice de altura facial, proporção entre AFP e AFA). Concluíram os pesquisadores que houve maior prevalência de respiradores nasais, se manifestação da relação entre o modo respiratório e a má oclusão de Classe II, divisão 1<sup>o</sup>, de Angle, e que os respiradores bucais apresentaram tendência a características mais verticais da face.

Com o intuito de avaliar a correlação entre o modo respiratório e as dimensões craniofaciais verticais e horizontais, Simas Netta *et al.* (2004) estudaram 74 crianças com má oclusão de Classe II, divisão de 1<sup>o</sup> Angle, sendo 34 do gênero feminino e 40 do masculino, na faixa etária de 6 a 9 anos, com idade média de 7 anos e 11 meses. Conforme o modo respiratório, determinado por observação do selamento labial e questionário sobre histórico médico, os indivíduos da amostra foram divididos em dois grupos: respiradores predominantemente nasais e respiradores predominantemente bucais. Efetuaram-se telerradiografias em norma lateral em todos os indivíduos e, para

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

a comparação cefalométrica, foram utilizadas oito grandezas angulares e três lineares. Concluíram os autores que, no grupo de respiradores bucais, a altura facial anterior (AFAI) era maior e que o índice de altura facial (FHI) era menor que a registrada no grupo de respiradores predominantemente nasais.

Alcazar *et al.* (2004) pesquisaram, comparativamente, os espaços aéreos naso e bucofaríngeos em 80 indivíduos com má oclusão Classe I e Classe II, divisão 1<sup>o</sup>, com padrões de crescimento normal e vertical, e idade média de 11 anos e 6 meses. Os espaços aéreos naso e bucofaríngeo foram avaliados segundo análise de McNamara Jr (Nfa - Nfp, Bfa - Bfp). A análise dos resultados revelou que tanto a medida do espaço bucofaríngeo em pacientes com Classe I e padrão de crescimento vertical quanto a medida do espaço nasofaríngeo em pacientes com Classe II e padrão normal de crescimento apresentaram-se semelhantes às medidas padrões da amostra de McNamara Jr. As outras medidas se mostraram estatisticamente menores.

Na comparação entre os grupos, o espaço nasofaríngeo no grupo Classe I com padrão de crescimento vertical revelou-se menor do que nos grupos Classe I e Classe II, divisão 1<sup>o</sup>, com padrão de crescimento normal. O espaço bucofaríngeo não sofreu alteração significativa de um grupo para outro. Em relação à hipertrofia da tonsila faríngeana, apenas o grupo Classe I com padrão de crescimento vertical denotou obstrução. Para a hipertrofia das tonsilas palatinas, o grupo Classe I com padrão de crescimento vertical e Classe II com padrão de crescimento normal apresentaram hipertrofia das tonsilas palatinas.

Santos-Pinto *et al.* (2004) pesquisaram a influência da redução do espaço nasofaríngeo, avaliado em radiografias cefalométricas em norma lateral, na morfologia facial de um universo de 98 pré-adolescentes com idade entre 7 e 10 anos. As radiografias foram divididas em três grupos a saber: Grupo I – ENF estreito entre 1,7 e 5,1mm); Grupo II – ENF médio entre 5,2 e 7,6mm; e Grupo III – ENF amplo entre 7,7 e 12,9mm. Utilizaram os pesquisadores duas medidas angulares (Plano Mandibular e Eixo Facial) e seis medidas lineares (A-Nperp, Pg-Nperp, comprimento mandibular,

comprimento maxilar, diferença maxilo-mandibular, altura facial inferior), para caracterizar a morfologia facial. Concluíram que a redução do espaço nasofaríngeo está relacionada a alterações no padrão de crescimento mandibular com consequente maior inclinação do plano mandibular, característica de padrão de crescimento vertical.

Daniel *et al.* (2004) analisaram 60 telerradiografias pósterio-antérieures de crianças com idade entre 6 e 8 anos, com o objetivo de avaliar as dimensões transversais da face. A amostra foi dividida em 4 subgrupos, quais sejam: oclusão normal e respiração nasal (14 crianças), oclusão normal e respiração bucal (11 crianças), Classe I de Angle e respiração nasal (6 crianças) e Classe I de Angle e respiração bucal (29 crianças). O diagnóstico do padrão respiratório se fez por meio de observação da postura habitual dos lábios em repouso e da presença de hábitos de respiração diurno e noturno. Concluíram os autores que não existiam diferenças estatisticamente significativas nas dimensões transversais da face entre os grupos. Além disso, não encontraram correlação entre o modo respiratório bucal e a mordida cruzada posterior.

Bizetto *et al.* (2004) realizaram um estudo para avaliar e comparar cefalometricamente as eventuais diferenças entre as grandezas que caracterizam os tipos faciais no sentido vertical em crianças com idade entre 6,1 e 8,2 anos, com respiração bucal e nasal. Utilizando 95 telerradiografias, dividiram os pacientes em três grupos faciais (mesofaciais, dolicofaciais e braquifaciais) e subdividiram cada grupo de acordo com o modo respiratório, determinado pela postura habitual dos lábios e questionário sobre histórico médico. Concluíram os pesquisadores que, em uma amostra de crianças com oclusão normal ou má oclusão de Classe I de Angle, as que possuem respiração bucal e face longa apresentavam um aumento na variável altura facial anterior.

Com o objetivo de investigar o crescimento e desenvolvimento craniofacial, as características oclusais e a frequência de patologias obstrutivas, Lima *et al.* (2005) avaliaram 50 pacientes com idade entre 7 e 12

anos. A análise da respiração se deu por meio de exames otorrinolaringológicos: nasofibrosopia, oroscopia, rinoscopia e otoscopia. A amostra foi dividida em 30 pacientes com obstrução das vias aéreas superiores (grupo de estudo) e 20 pacientes sem obstrução (grupo controle). No grupo de estudo, investigou-se a patologia obstrutiva prevalente. Compararam-se os dois grupos para avaliar se havia diferenças entre eles em relação ao tipo de palato e à presença ou não de mordida cruzada, à classificação de Angle, à posição da maxila e da mandíbula, à altura facial (inferior, posterior e total) e ao padrão facial (braquifacial, mesofacial e dolicofacial). Foram utilizados doze fatores cefalométricos da análise de Ricketts. Ainda comparando os dois grupos, não se encontrou diferença em relação à classificação de Angle, mas houve registro de diferenças estatisticamente significativas em oito valores cefalométricos. No grupo de estudo, com obstrução das vias aéreas superiores, verificou-se uma maior incidência de palato atrésico e mordida cruzada posterior, com a maxila bem posicionada e a mandíbula retroposicionada e rotacionada em sentido horário, em relação à base do crânio. As alturas maxilar, inferior e total estavam aumentadas e prevaleceu o padrão de crescimento vertical.

Em 2005, Lessa *et al.* desenvolveram um estudo com o objetivo de avaliar, por meio de análise cefalométrica, as diferenças nas proporções faciais entre pacientes respiradores bucais e nasais, quando realizaram um experimento de corte transversal, com 60 crianças de faixa etária entre 6 e 10 anos. Os pacientes foram divididos em dois grupos, de acordo com o tipo de respiração, a saber: grupo I, constituído de crianças respiradoras bucais, com elevado grau de obstrução das vias aéreas; e grupo II, composto de crianças respiradoras nasais. A avaliação do padrão respiratório se constituiu de anamnese, oroscopia, rinoscopia, otoscopia e método radiográfico de Cohen e Konak. Os pacientes foram submetidos também a uma avaliação cefalométrica, com o objetivo de avaliar as proporções faciais, mediante as seguintes variáveis: SNGoGn, ArGo-GoMe, N-Me, ENA-Me, S-Go, S-Ar, Ar-Go; e os seguintes índices faciais: índice da altura facial (S-Go/N-Me), proporção entre a altura facial anterior e a altura facial anterior total (ENA-

Me/N-Me) e índice da proporção facial anterior (N-ENA/ENA-Me). Concluíram os autores que os pacientes respiradores bucais apresentavam maior inclinação do plano mandibular (SNGOGn), indicando crescimento vertical e altura facial anterior e inferior aumentada.

Em 2006, Frasson *et al.* estudaram a comparação dos valores cefalométricos: SNA, SNB, ANB, ângulo Z, SNGoGn, NSGn, IMPA, altura facial posterior, altura facial anterior e índice de altura facial entre o grupo de respiradores nasais e o grupo de respiradores bucais. Utilizaram 50 telerradiografias de jovens do sexo feminino, com idade entre 9 e 12 anos com má oclusão de classe I. O diagnóstico do padrão respiratório foi realizado por meio de anamnese, questionário e nasofibroscopia. Concluíram os pesquisadores que não ocorreu diferença significativa entre os grupos com respiração nasal, quando comparado com o grupo de respiração bucal, para nenhuma das grandezas estudadas.

Em 2006, Freitas *et al.* realizaram um estudo para avaliar a associação entre o tamanho da nasofaringe e da orofaringe de pacientes com má oclusão de Classe II e Classe I, sem tratamento ortodôntico, com tendência de crescimento normal ou vertical. A pesquisa envolveu 80 pacientes, divididos de acordo com a má oclusão de Angle e com o tipo de crescimento, formando, então, estes quatro conjuntos: grupo 1 (20 pacientes com Classe I e tendência de crescimento normal); grupo 2 (20 pacientes com Classe I e tendência de crescimento vertical); grupo 3 (20 pacientes Classe II e tendência de crescimento normal); e grupo 4 (20 pacientes com Classe II e tendência de crescimento vertical). Os espaços aéreos foram avaliados pelo método de McNamara. Como resultado, os autores observaram que pacientes com Classe I ou Classe II e crescimento com tendência vertical apresentavam o espaço aéreo superior (nasofaringe) diminuído. Entretanto, o espaço aéreo superior não se revelou influenciado pelo tipo de má oclusão, e o espaço aéreo inferior (orofaringe) não recebeu influência nem do tipo de má oclusão nem do tipo de crescimento.

Uma pesquisa foi realizada por Almeida *et al.* (2006), com o objetivo de avaliar as proporções transversais e verticais da face de acordo com o modo respiratório. A amostra constou de 44 fotografias digitalizadas de indivíduos com má oclusão Classe II, divisão 1<sup>0</sup>, de Angle divididas de acordo com o padrão respiratório predominante. As proporções faciais verticais avaliadas foram estas: terço facial superior, médio e inferior em relação à altura facial total e lábio superior, assim como, distância estômio mento em relação ao terço inferior. As proporções faciais transversais avaliadas foram estas: largura bizigomática e largura bigoníaca em relação à altura facial total, largura bigoníaca em relação à largura bizigomática, largura interíris em relação à largura bucal e largura intercantal em relação à largura nasal. Utilizaram um programa de cefalometria Cef X 2001 para traçar os pontos e linhas utilizados. Concluíram, com base na amostra estudada, que o modo respiratório predominante não influenciou significativamente as proporções faciais, nos sentidos vertical e transversal.

Em 2006, Menezes *et al.* elaboraram um estudo transversal com 150 crianças, com idade entre 8 e 10 anos, para determinar a prevalência de crianças com respiração bucal e verificar as principais características faciais e comportamentais associadas. Os dados foram coletados por meio de questionário e exames clínicos. Para o diagnóstico da respiração, utilizaram dois testes: o do espelho e o da permanência da água na boca por 3 minutos. Como resultado, eles observaram que há prevalência (53,3%) de respiração bucal. Não se comprovaram diferenças estatisticamente significantes em relação ao gênero, faixa etária e ao tipo de respiração. As características faciais e oclusais associadas à respiração bucal foram as seguintes: selamento labial inadequado (58,8%), lábios hipotônicos (23,8%), olheiras (97,5%), olhos caídos (40%), palato ogival (38,8%) e mordida aberta anterior (60%).

Com o objetivo de analisar a frequência de obstrução nasal em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico e verificar a correlação com os achados faciais e alterações dentárias, DiFrancesco *et al.* (2006) analisaram 80 pacientes com faixa etária de 7 a 23 anos, sendo 37 do gênero masculino e 43 do feminino, escolhidos aleatoriamente. Submeteram os pacientes à

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

avaliação otorrinolaringológica, tendo observado uma incidência de 51,3% de obstrução nasal. A principal causa do distúrbio respiratório foi a rinite inflamatória, provavelmente alérgica, com 61% dos casos associados à hiperplasia amigdaliana. Perceberam, também, uma maior frequência de dolicofaciais dentre os pacientes com obstrução nasal, apesar de isso não ser estatisticamente significante, além de uma associação significativa entre atresia maxilar, mordida cruzada posterior e presença de palato ogival com obstrução nasal.

Bianchini *et al.* (2007) realizaram um estudo para verificar a associação entre a respiração bucal e o tipo facial. Utilizaram uma amostra com 119 adolescentes, com idade entre 15 e 18 anos. A amostra foi dividida em dois grupos, de acordo com o tipo de respiração: oral ou nasal. Foram realizados testes de respiração (histórico médico, teste do espelho, postura habitual de repouso dos lábios e teste da permanência da água na boca por 3 minutos) e avaliação das medidas da face (índices antropométricos). Não foi possível comprovar a relação entre a respiração bucal e o tipo facial.

Castro e Teles (2008) elaboraram uma revisão de literatura sobre o tamanho do espaço nasofaríngeo e concluíram que as causas são múltiplas, sendo a principal a discrepância de crescimento do espaço nasofaríngeo e da tonsila faríngea, e que a diminuição do espaço nasofaríngeo causa alterações posturais na língua e na mandíbula e, a longo prazo, provoca alterações musculares e esqueléticas em pacientes com tendência de crescimento craniofacial vertical.

Castro e Vasconcelos (2008) desenvolveram uma pesquisa para avaliar a influência do tipo facial determinado cefalometricamente nos tamanhos dos espaços aéreos nasofaríngeo e bucofaríngeo. Utilizaram 90 telerradiografias laterais de pacientes com idade entre 9 e 16 anos, sem qualquer tipo de obstrução, com predominância de padrão respiratório nasal. O padrão respiratório foi determinado por exame otorrinolaringológico (questionário e teste do espelho) e o tipo facial, por valores do VERT da análise cefalométrica de Ricketts. Os pontos cefalométricos foram obtidos

utilizando-se o programa Radiocef 4.0 Radio Memory Informática. Concluíram os autores que o tipo facial não influencia os tamanhos dos espaços aéreos.

Para investigar a associação do hábito de sucção não nutritiva, com o tipo de respiração e o tamanho da adenóide no desenvolvimento das más oclusões, Góis *et al.* (2008) realizaram um estudo com 745 crianças, com idade entre 3 e 6 anos, selecionadas aleatoriamente em escolas públicas e particulares de Juiz de Fora, MG. O padrão respiratório foi determinado por incompetência labial, lábios ressecados e embaçamento da face inferior do espelho. Como resultado, os autores inferiram que apresentavam maiores riscos de desenvolver más oclusões crianças com associação de hábitos de sucção não nutritiva por mais de dois anos e hábito de respiração bucal.

Gouveia *et al.* (2009) realizaram um estudo para avaliar, por meio de análises cefalométricas computadorizadas em norma lateral, as possíveis alterações nos terços médio e inferior da face de brasileiros leucodermas com idade dos 7 aos 13 anos, relacionando os padrões respiratórios e as variáveis cefalométricas de Ricketts e McNamara; os tipos faciais e os padrões respiratórios; os padrões respiratórios e as variáveis do índice Vert. Como resultados encontraram que: não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os padrões respiratórios (bucal e nasal) e as grandezas estudadas; das associações entre os tipos faciais (dolicofaciais, mesofaciais e braquifaciais) e as variáveis cefalométricas, constatou-se que as variáveis cefalométricas convexidade do ponto A, altura posterior da face, profundidade da maxila, cone facial, comprimento do corpo mandibular e nasofaringe relacionaram-se significativamente entre os tipos braquifacial e dolicofacial, sendo que a variável cone facial também se relacionou significativamente entre os tipos braquifacial e mesofacial e entre os tipos mesofacial e dolicofacial; das associações entre os tipos faciais e os padrões respiratórios, houve correlação estatística entre o tipo braquifacial e o padrão de respiração nasal; das associações entre os padrões respiratórios e as variáveis cefalométricas do índice Vert, houve significância estatística para a variável profundidade facial.

## 2.6 DIAGNÓSTICO DO PACIENTE RESPIRADOR BUCAL

A anamnese é o primeiro passo para o diagnóstico do paciente respirador bucal, de tal forma que abranja o estado geral da saúde do paciente, em particular com dados sobre alergias, inflamações frequentes na garganta e distúrbios nasorrespiratórios (MOYERS, 1991). Informações sobre o modo como o paciente dorme também são importantes, pois os pacientes respiradores bucais têm a característica de roncar e babar durante o sono, além de acordar frequentemente com a boca seca (COELHO-FERRAZ, 2005). Outros aspectos relevantes seriam a dificuldade de concentração, a sonolência, a respiração ruidosa, a alteração eventual da voz e a pouca resistência aos exercícios físicos (FREITAS *et al.*, 2000).

Faz-se indispensável a participação de uma equipe multidisciplinar na realização do diagnóstico precoce e tratamento correto e efetivo, quando cada profissional, em sua especialidade, assume sua responsabilidade e dá sua contribuição, devendo atuar em momentos adequados e específicos (NOBRE *et al.*, 2004; CAMPOS e ZUANON, 2005; IANNI FILHO, 2006).

### 2.6.1 Clínico

O ortodontista pode testar a função respiratória, se o paciente tem obstrução nasal parcial ou não. O paciente deve estar totalmente relaxado, sentado em posição ereta, de forma que o plano de Frankfurt esteja paralelo ao solo. Podem-se fazer quatro exames: o teste do espelho de Glatzel, o teste do algodão, a prova de Rosenthal (respiração de boca fechada ou teste dos 3 minutos) e a investigação do refluxo narinal de Gundi (exame da musculatura alar) (COELHO-FERRAZ, 2005).

No teste do espelho, este objeto é posto na frente das duas narinas. No ato de expiração, o espelho não ficará embaçado na região onde houver obstrução nasal. Faz-se primeiro em uma narina e depois na outra. Com este teste simples, obtém-se a principal característica do respirador: se a respiração é nasal ou bucal (HILTON, 1978; ARAGÃO, 1988).

Com o teste do algodão, posicionam-se pequenos pedaços de algodão alternadamente em cada narina do examinado, que manterá os lábios fechados para avaliar se existe ou não obstrução uni ou bilateral das passagens aéreas superiores. Se o algodão posicionado sobre as narinas movimentar-se, haverá forte indício de respiração nasal (PAUL e NANDA, 1973; LUSVARGHI, 1999).

No teste da respiração de boca fechada (prova de Rosenthal ou teste dos 3 minutos), a boca é preenchida com água e o paciente orientado a respirar sem abrir a boca por 3 minutos. O respirador bucal não resiste a este teste e fica inquieto pela falta de ar. (MOYERS, 1991; BRUNELI *et al.*, 1998; LUSVARGHI, 1999; COELHO-FERRAZ, 2005; MENEZES *et al.*, 2006).

Durante o exame da musculatura alar (refluxo narinal de GUNDI), pede-se para o paciente fazer 20 atos respiratórios sucessivos com cada uma das narinas, o paciente respirador bucal abrirá a boca no final e ficará inquieto pela falta de ar. O paciente, com lábios fechados, é instruído a inspirar profundamente pelo nariz. O respirador nasal normalmente mostrará bom controle do reflexo dos músculos alares que controlam o tamanho e a forma das narinas externas, que se dilatam ao inspirar. Entretanto, o respirador bucal apresenta pouca ou nenhuma alteração do tamanho ou da forma das narinas (COELHO-FERRAZ, 2005).

Em resumo, pode-se determinar clinicamente o padrão respiratório, de acordo com o QUADRO II.

QUADRO II: Critérios clínicos de avaliação do tipo de respiração

CRITÉRIOS	RESPOSTAS ESPERADAS
Anamnese	Histórico de respiração bucal/nasal e de cirurgia, presença de hábitos (chupeta, mamadeira, dedo), doenças associadas (sinusite, rinite, alergia, bronquite, asma).
Observação clínica - postura habitual dos lábios	RN: lábios, em repouso, tocam-se ligeiramente e são úmidos.
	RB: lábios, em repouso, permanecem separados e são ressecados.
Controle reflexo dos músculos alares	RN: bom controle reflexo dos músculos alares.
	RB: não muda o tamanho e a forma das narinas externas durante a respiração.
Teste do espelho	RN: embaça a face superior do espelho.
	RB: embaça a face inferior do espelho.
Teste dos 3 minutos	RN: respira pelo nariz sem dificuldades.
	RB: se tiver obstrução ao final do 1º minuto abrirá a boca para respirar, mas se for habitual, manterá a boca fechada com dificuldade.

**Fonte:** Macedo *et al.*, 2002. RN: Respirador Nasal; RB: Respirador Bucal.

### 2.6.2 Radiográfico

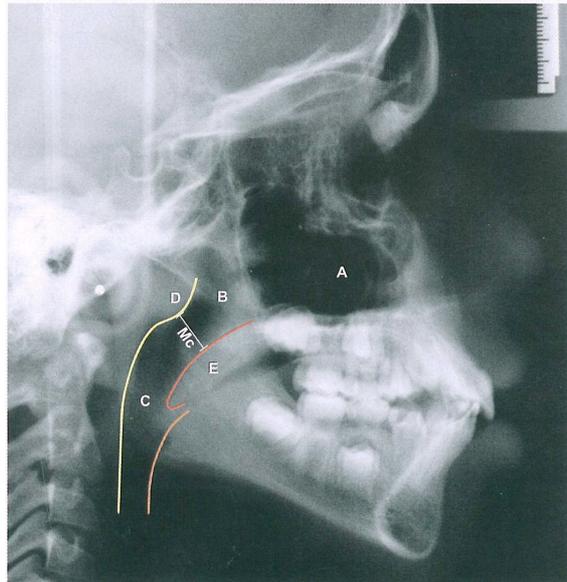
O elemento clássico de diagnóstico do ortodontista é a telerradiografia em norma lateral. Por meio deste exame, obtêm-se os seguintes dados do paciente: perfil mole da face, trajeto das vias aéreas, dimensão da nasofaringe e orofaringe, presença de hipertrofia de adenóides e de amígdalas e características do crescimento e desenvolvimento facial (ARAGÃO, 1988; LUSVARGHI, 1999).

A maioria dos trabalhos em ortodontia utiliza-se desta ferramenta de estudo (McNAMARA Jr., 1984; TOURNE, 1990; COHEN *et al.*, 1992; GONÇALVES *et al.*, 1996; VIG, 1998; IANNI FILHO *et al.*, 2001; CEYLAN e OKTAY, 2005; CAMPOS e ZUANON, 2005; MAJOR *et al.*, 2006; SANTOS PINTO *et al.*, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2006; GOIS *et al.*, 2008; CASTRO e TELES, 2008; MAIA *et al.*, 2008), e, portanto, McNAMARA Jr. (1984) propôs a utilização de duas medidas para examinar os espaços aéreos superior e inferior.

O espaço aéreo superior é medido linearmente de um ponto médio da parede posterior do palato mole até a parede posterior da faringe, onde tiver maior fechamento da passagem aérea. É neste local que estão as adenóides, diminuindo a largura da nasofaringe. Os valores normais para a nasofaringe são 12mm para dentição mista e 17mm para dentição permanente.

O espaço aéreo inferior é mensurado pela distância que vai de onde a borda posterior da língua cruza com a borda inferior da mandíbula até a parede posterior da faringe. O valor normal é 10mm a 12mm para todas as idades.

Com o objetivo de estabelecer uma linha de referência para aferição do espaço nasofaringeano na telerradiografia em norma lateral, McNamara definiu como “linha de McNamara”, representada na figura 1 por **Mc**, a menor distância entre a superfície convexa da adenóide (ou parede posterior da nasofaringe) e a superfície dorsal do palato mole. Em seu estudo, observou que os pacientes apresentavam valores iguais ou menores a 5mm, demonstrando resultados positivos nos testes rinométricos e evidenciando uma deficiência respiratória nasal. Já os pacientes com valores superiores a 5mm revelaram resultados negativos nos testes rinométricos.



**FIGURA 1** - Telerradiografia em norma lateral: A) Espaço respiratório nasal; B) Espaço nasofaríngeo; C) Espaço bucofaríngeo; D) Contorno da parede posterior da nasofaringe; E) Dorso do palato mole; Mc) Linha de McNamara.

**FONTE:** SANTOS-PINTO *et al.*, 2006. p. 58.

Cohen (1992) avaliou as radiografias cefalométricas laterais de 73 crianças, com evidências clínicas de hipertrofia de adenóides, idade entre 11 meses e 13 anos. Concluiu que a telerradiografia em norma lateral é um exame apropriado para avaliar o espaço aéreo superior em crianças com indicação de adenoidectomia.

Ceylan e Oktay (1995) avaliaram o tamanho da faringe de 90 pacientes com respiração normal, com a finalidade de analisar se a estrutura da faringe poderia ser afetada pela relação da posição dos maxilares e determinar o efeito do tamanho da faringe sobre o desenvolvimento da má oclusão. Essa análise foi realizada por meio de telerradiografias em norma lateral, obtidas, na posição natural da cabeça, em indivíduos entre 13 e 15 anos de idade – 45 do sexo masculino e 45 do feminino –, divididos em subgrupos, de acordo com o valor do ângulo ANB: 1) ângulo menor que 1°; 2) ângulo entre 1° e 5°; e 3) ângulo maior do que 5°. Além disso, cada um dos grupos foi subdividido de acordo com o sexo. Os autores concluíram que: a) as medidas realizadas na estrutura faríngea não apresentaram diferenças entre os gêneros masculino e feminino, b) não foi encontrada relação

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

estatisticamente significativa entre as medidas realizadas na estrutura faríngea e o ângulo ANB nos indivíduos com má oclusão de Classe I e de Classe II, divisão 1º, de Angle.

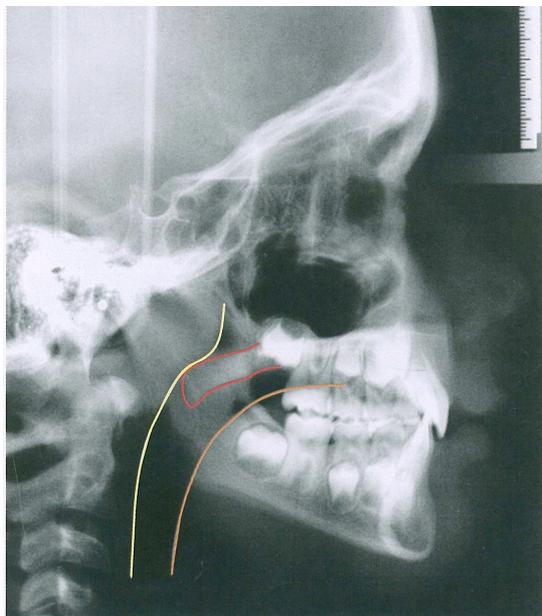
Gonçalves *et al.* (1996) realizaram um estudo para verificar as porcentagens de adenóide no interior da cavidade nasofaríngea para cada sexo e para as idades entre 4 e 18 anos. O tamanho da adenóide, que determina o espaço útil respiratório e o modo de respiração do indivíduo, em relação ao da nasofaringe é mais importante do que seu tamanho absoluto. Na amostra estudada, os autores verificaram que o pico de crescimento da adenóide (em %) para o sexo masculino aconteceu entre os 4 e 7 anos de idade e, para o feminino, entre os 4 e 8 anos de idade, enquanto a menor porcentagem média foi encontrada entre 14 e 15 anos para o sexo masculino, e entre 17 e 18 anos para o feminino.

Segundo Ianni Filho (2001), a radiografia, apesar de suas limitações, é suficientemente adequada para a obtenção de diagnósticos iniciais, os quais podem ser realizados, muitas vezes, pelo ortodontista, no intuito de contribuir no processo de diagnóstico das obstruções da nasofaringe. O exame radiográfico, juntamente com o exame clínico, o histórico do paciente e a experiência profissional, significa uma técnica de diagnóstico simples e barata que, com certeza, serve como diagnóstico inicial. A avaliação do grau de hipertrofia das adenóides e, principalmente, do espaço aéreo nasofaríngeo livre é perfeitamente possível de ser realizada pelo ortodontista, pois existe boa concordância entre os diagnósticos radiográficos e endoscópicos.

Nesse sentido, a telerradiografia, por ser padronizada em cefalostato, mostra-se mais confiável que o RX do Cavum utilizado pelo otorrinolaringologista, podendo ser usada com mais segurança como parâmetro de comparação na avaliação dos resultados de tratamentos. O RX do Cavum é também menos confiável por não padronizar a posição da cabeça no ato da tomada radiográfica. Uma pequena alteração no posicionamento do paciente, como, por exemplo, uma rotação da cabeça, pode mascarar a imagem radiográfica incorrendo em erro.

Para mensurar, na telerradiografia, o espaço útil respiratório da nasofaringe definido como a distância da parte mais anterior da adenóide até a parte mais posterior do palato mole, podem-se utilizar vários métodos, conquanto um dos mais utilizados seja o de McNamara.

Um fator importante durante o diagnóstico do espaço nasofaringeano, por meio da telerradiografia, é o posicionamento do palato mole (figura 2). É imprescindível que, durante a execução da telerradiografia em norma lateral, o paciente se encontre em posição de repouso, com os dentes ocluídos e com os côndilos em relação cêntrica (IANNI FILHO, 2006).

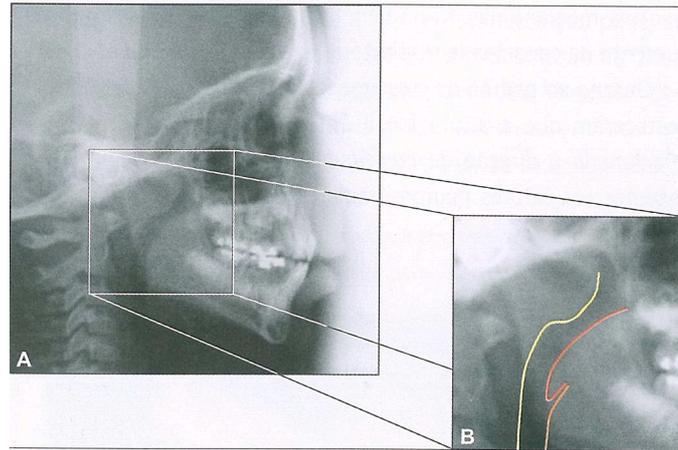


**FIGURA 2** - Telerradiografia em norma lateral, mostrando em vermelho a posição do palato mole e indicando que o paciente deglutiou durante a tomada radiográfica, o que pode prejudicar a avaliação do espaço nasofaringeano livre.

**FONTE:** SANTOS-PINTO *et al.*, 2006. p. 60.

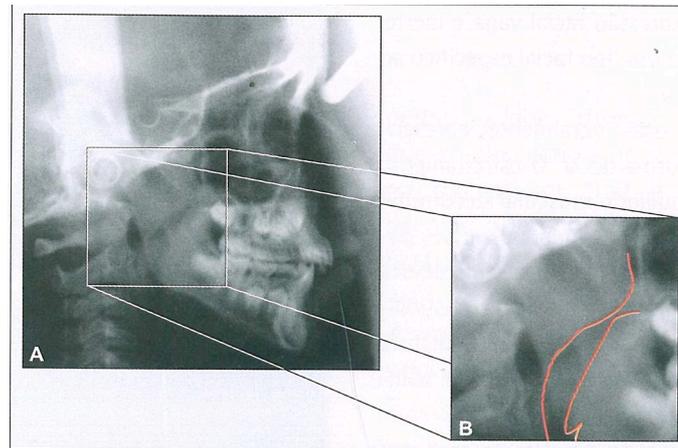
A telerradiografia em norma lateral possibilita a avaliação dos vários graus de hipertrofia da amígdala faringea, desde sua ausência até sua presença obstrutiva, por meio da medida do espaço nasofaringeano resultante. Quando o istmo se apresentar igual ou inferior a 4mm (figuras 3 e 4), indicará que existe uma obstrução nasofaringeana importante e, neste caso, o paciente deve ser encaminhado ao otorrinolaringologista, para o diagnóstico preciso do grau de obstrução respiratória nasal (SANTOS-PINTO *et al.*, 2006).

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*



**FIGURA 3** - Telerradiografia em norma lateral: A) Espaço nasofaríngeo deficiente com um istmo de 4mm. B) Destaque da região nasofaríngeana.

**FONTE:** SANTOS-PINTO, 2006. p. 59.



**FIGURA 4** - Telerradiografia em norma lateral: A) Espaço nasofaríngeo deficiente com um istmo de 1mm. B) Destaque da região nasofaríngeana

**FONTE:** SANTOS-PINTO, 2006. p. 59.

A telerradiografia também pode ser útil em uma avaliação inicial dos seios paranasais, principalmente dos seios maxilares, sugerindo, quando se observa a opacificação do seio maxilar, um quadro de sinusite, situação que pode ser avaliada inicialmente pelo ortodontista. Lesões intra-seios maxilares também podem ser identificadas na telerradiografia (IANNI FILHO, 2006).

Major *et al.* (2006) efetuaram um estudo com o objetivo de avaliar a capacidade da radiografia cefalométrica lateral em diagnosticar a hipertrofia da

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

adenóide e a obstrução posterior do espaço da nasofaringe, e mediante revisão sistemática. Concluíram os autores que a radiografia cefalométrica lateral é um método seguro para avaliar o tamanho da adenóide. Entretanto, em relação ao espaço posterior da nasofaringe, não apresentou boa fidelidade de mensuração do tamanho. A radiografia cefalométrica lateral consiste num método bom para diagnosticar obstrução da nasofaringe para posterior acompanhamento com otorrinolaringologista.

Barbosa *et al.* (2009) realizaram um estudo com objetivo de investigar a eficácia da radiografia cefalométrica lateral no diagnóstico da hipertrofia de adenóide. Foram avaliados 30 pacientes, com idade entre 7 e 12 anos, todos fizeram exame de endoscopia nasal e radiografia cefalométrica lateral. Nas endoscopias, foi registrada a porcentagem de obstrução da nasofaringe e, nas radiografias, a menor dimensão anteroposterior livre da nasofaringe. O exame radiográfico teve uma sensibilidade de 75%, especificidade de 86,3%, valor preditivo positivo de 66,7%, valor preditivo negativo de 90,4% e exatidão de 83,3%. A radiografia cefalométrica lateral se mostrou um exame eficiente para o diagnóstico da hipertrofia da adenóide.

---

***Proposição***

### **3 PROPOSIÇÃO**

O propósito primordial deste estudo consistiu em avaliar a associação entre o padrão face longa (CAPELOZZA FILHO, 2004) e o hábito de respiração bucal. Adicionalmente, objetivou-se estudar a correlação entre o padrão facial subjetivo e o padrão facial cefalométrico, além das associações do padrão facial subjetivo com o hábito de respiração bucal e as características intrabucais (mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior e classificação das más oclusões de Angle).

---

# ***Material e Métodos***

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 MATERIAL

A amostra foi definida no curso de especialização em Ortodontia, da Academia Cearense de Odontologia, de acordo com os seguintes critérios previamente estabelecidos:

- pacientes leucodermas;
- padrão face longa ou padrão I, segundo a classificação proposta por Capelozza Filho ( 2004);
- idade inicial mínima de 9 anos;
- documentação ortodôntica completa.

Foram selecionados 60 pacientes, divididos em 2 grupos, de acordo com o padrão facial:

- **GRUPO 1 (experimental):** constituído de 30 pacientes padrão face longa (CAPELOZZA FILHO, 2004), sendo 17 do gênero feminino e 13 do masculino, com idade média inicial de  $13,43 \pm 2,95$  (mínima: 9; e máxima:18);e
- **GRUPO 2 (controle):** composto por 30 pacientes padrão I (CAPELOZZA FILHO, 2004), sendo 17 do gênero feminino e 13 do masculino, com idade média inicial de  $12,83 \pm 3,02$  (mínima: 9; e máxima:19).

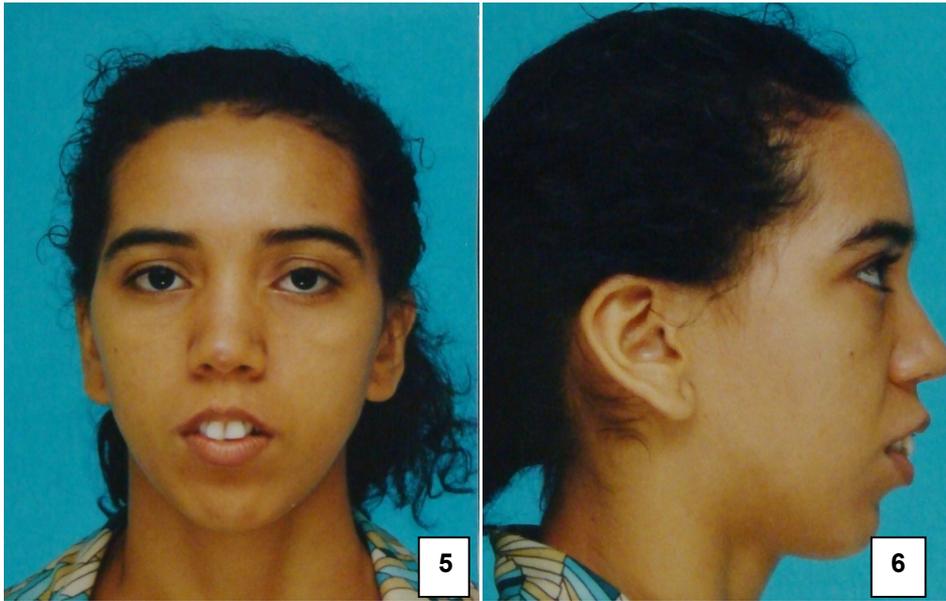
## 4.2 MÉTODOS

### 4.2.1 Documentações Ortodônticas

Para a obtenção da amostra, as fotografias extrabucais, frontal e lateral direita, das documentações ortodônticas pertencentes aos pacientes inscritos para tratamento ortodôntico no curso de especialização em Ortodontia, da Academia Cearense de Odontologia, foram avaliadas por três examinadores. Todas as fotografias se realizaram no mesmo centro radiológico (Perboyre Castelo), apresentando, assim, uma padronização. Os pacientes, durante as sessões de fotografia, estavam em posição natural da cabeça (PNC) – (LUNSDTROM e LUNDSTROM, 1992), em pé, com os pés afastados entre si em aproximadamente 10cm, com os lábios relaxados e o olhar voltado para um espelho oval, localizado 1 metro à frente do paciente, orientado a observar seus próprios olhos refletidos, mantendo as pupilas no centro ocular.

Para a determinação do padrão facial, utilizou-se a análise facial subjetiva proposta por Capelozza Filho (2004). A seleção se restringiu aos pacientes em relação aos quais dois examinadores, no mínimo, tiveram concordância de diagnóstico em padrão face longa ou padrão I.

Os pacientes classificados como padrão face longa (CAPELOZZA FILHO, 2004) apresentavam-se, na fotografia frontal, com excesso de exposição dos dentes em repouso e de gengiva em sorriso, com o terço inferior da face aumentado em relação ao terço médio e com dificuldade de selamento labial (figura 5). Nas fotografias de perfil, mostravam-se com deficiência zigomática, sulco nasogeniano discreto, lábio superior em repouso com aparência curta, lábio inferior evertido, mandíbula retrusa e linha queixo-pescoço curta (figura 6).



**FIGURAS 5 e 6** – Fotografia frontal e lateral direita do paciente padrão face longa.

Os pacientes padrão I, identificados pela normalidade facial, caracterizavam-se pelas relações sagitais e verticais esqueléticas equilibradas nas avaliações de frente e de perfil. Em fotografia frontal, apresentavam simetria aparente, distância intercantal medial dos olhos similar à largura da comissura bucal, proporção entre os terços faciais, volume proporcional do vermelhão dos lábios e selamento labial passivo (figura 7). Em uma avaliação de perfil, os pacientes padrão I expunham grau moderado de convexidade facial, projeção zigomática e depressão infraorbitária (figura 8). A linha de projeção do nariz, inclinada levemente para anterior, denotando adequada posição maxilar, e sulco nasogeniano com leve inclinação posterior completam a avaliação do equilíbrio maxilar. O ângulo nasolabial podia estar adequado, aberto ou fechado como consequência da posição dos incisivos superiores, independentemente do bom posicionamento maxilar. O equilíbrio mandibular (tamanho, forma) do paciente padrão I podia ser verificado, também, na fotografia de perfil, por meio da linha queixo-pescoço, que deve ser expressiva, sem ser excessiva, e tender ao paralelismo com o plano de Camper (do tragus à asa do nariz), formando um ângulo mentolabial esteticamente agradável e construído com igual participação do mento e do lábio.



**FIGURAS 7 e 8** – Fotografia frontal e de perfil de paciente padrão I

O nome completo do paciente, o gênero e a data de nascimento, que possibilitou o cálculo preciso das idades iniciais dos pacientes, foram obtidos também nas documentações ortodônticas.

Todos os pacientes que aceitaram participar da pesquisa preencheram uma ficha com seus dados, bem como assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo 1), aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), do Centro Universitário do Maranhão (UNICEUMA), sob o protocolo nº 00469/08, de acordo com as normas da Resolução CNS 196/96 (Anexo 2).

#### **4.2.2 Cefalometria**

Após a avaliação das fotografias e das documentações ortodônticas para a seleção da amostra, o padrão facial confirmou-se por meio da cefalometria, com variáveis que determinavam o padrão de crescimento facial, tais como: SN.GoGn, NS.Gn (Eixo Y) e AFAI (altura facial anterior inferior).

*Elisa Gurgel Simas de Oliveira*

As radiografias foram realizadas pelo aparelho de Rx panorâmico digital – Orthopantomograph OP100-D (Instrumentarium, Palodex, Tuusula, Finlândia, 2006). Este aparelho digital utilizou um sensor de CMOS que enviava as imagens capturadas na tomada radiográfica para a tela do computador. Estas imagens foram salvas em CD e impressas em filmes por impressora a laser, modelo Dryview 8150. As imagens radiográficas digitais foram inseridas no programa Cef X (CDT Software, Dourados, Mato Grosso, Brasil, versão 2.1.24, 1995) e os pontos de referência, linhas e planos, demarcados pela pesquisadora.

#### 4.2.2.1 Pontos de Referência, Linhas e Planos

##### Pontos de Referência

Foram marcados os seguintes pontos de referência:

1- S: Sela Túrcica – Centro da convexidade óssea da sela túrcica, localizado no plano sagital mediano;

2- N: Násio – Intersecção da sutura internasal com a sutura frontonasal, localizado no plano sagital mediano, onde radiograficamente observa-se uma suave descontinuidade;

3- Go: Gônio – Ponto mais pósterio-inferior do contorno do ângulo goníaco da mandíbula, estrutura bilateral. Está localizado no encontro do contorno pósterio-inferior da mandíbula com a bissetriz do ângulo formado pela linha tangente à borda inferior do corpo mandibular e pela tangente à borda posterior do ramo ascendente da mandíbula;

4- Gn: Gnátio – Ponto mais ântero-inferior do contorno do mento ósseo, no plano sagital mediano. Está localizado no encontro do contorno ântero-inferior da mandíbula com a bissetriz do ângulo formado pelo plano mandibular (Go-Me) e pela linha násio-pogônio (N-Pog);

5- ENA: Espinha nasal anterior – Ponto mais anterior do palato duro no plano sagital;

6- Me: Mentoniano – Ponto mais inferior da sínfise mentoniana; intersecção entre a margem inferior da sínfise com a base mandibular.

#### Linhas e Planos

##### Horizontais

Linha S-N: do ponto S ao N;

Linha Go-Gn (plano mandibular): do ponto Go ao Gn (Riedel e Steiner); representa o corpo mandibular;

Linha Go-Me (plano mandibular): Go ao Me (Tweed); corresponde à borda da mandíbula;

##### Verticais

Linha ENA-Me (AFAI): Linha que une os pontos ENA (espinha nasal anterior) e Me (mentoniano).

#### 4.2.2.2 Grandezas Cefalométricas

##### Padrão de Crescimento

SN.GoGn ( $^{\circ}$ ): ângulo formado pelas linhas SN e plano mandibular GoGn; indica a orientação do padrão de crescimento facial;

NS.Gn ( $^{\circ}$ ): ângulo formado pelas linha SN e ponto Gn; indica a direção de crescimento facial, eixo Y de crescimento;

AFAI (mm): distância entre a espinha nasal anterior (ENA) e o ponto mentoniano (Me); indica a altura do terço anterior inferior da face.

Essas medidas foram utilizadas para classificar os pacientes, de acordo com o padrão facial cefalométrico, em dolicofacial, mesofacial e braquifacial. O padrão facial cefalométrico foi determinado quando o paciente exibiu no mínimo duas medidas alteradas das avaliadas (SN.GoGn, NS.Gn e AFAI). Considerou-se dolicofacial o paciente que exibiu SN.GoGn com valores maiores que  $34^{\circ}$  (INTERLANDI, 2002), NS.Gn (eixo Y de crescimento) com valores maiores que  $69,5^{\circ}$  (INTERLANDI, 2002) e AFAI (altura facial anterior inferior) com valores maiores que 71mm (PINZAN *et al.*, 2006). Mesofacial o paciente que apresentou SN.GoGn com valores no intervalo de  $30^{\circ}$  a  $34^{\circ}$  (INTERLANDI, 2002), NS.Gn com valores entre  $63,5^{\circ}$  e  $69,5^{\circ}$  (INTERLANDI, 2002) e AFAI com valores entre 63mm e 71mm (PINZAN *et al.*, 2006). E braquifacial o paciente que exibiu SN.GoGn com valores menores que  $30^{\circ}$  (INTERLANDI, 2002), NS.Gn com valores menores que  $63,5^{\circ}$  (INTERLANDI, 2002) e AFAI com valores inferiores a 63mm (PINZAN *et al.*, 2006).

#### 4.2.3 Avaliação Clínica

Em seguida avaliaram-se clinicamente os pacientes, quanto ao tipo de respiração segundo critérios do quadro proposto por Macedo *et al.* (2002) (Anexo 3), que contém estes cinco itens: anamnese, observação clínica da postura habitual dos lábios, controle reflexo dos músculos alares, teste do espelho de Glatzel e teste dos 3 minutos. Foram considerados respiradores bucais os pacientes que apresentavam características de respiração bucal em pelo menos três desses critérios.

Na anamnese, as perguntas se relacionaram ao histórico médico de doenças ligadas a problemas respiratórios (sinusite, alergia, rinite, bronquite, asma, gripes recorrentes, hipertrofia de amígdalas, hipertrofia de adenóides) e pretendiam colher informações relativas a qualidades do sono (presença de

ronco e baba noturna, boca seca ao acordar). Os pacientes que apresentavam doenças respiratórias recorrentes, amígdalas ou adenóides hipertrofiadas e presença de ronco e baba noturna, além da sensação de boca seca ao acordar, foram considerados respiradores bucais.

Já na avaliação da postura habitual dos lábios, classificaram-se como respiradores bucais aqueles pacientes que, em repouso, durante a maior parte do exame sobre o tipo de respiração, apresentavam os lábios separados (falta de selamento labial) e ressecados.

No teste do reflexo dos músculos alares, os pacientes, instruídos a realizar 20 atos respiratórios (inspiração e expiração), foram observados quanto ao tamanho e à forma das narinas. Normalmente, os pacientes respiradores bucais deixavam transparecer pouca ou nenhuma alteração no tamanho e na forma das narinas.

No teste do espelho de Glatzel, posicionou-se o espelho na frente das duas narinas de cada paciente, então instruído a respirar normalmente. Os pacientes respiradores bucais produziam, no ato de expiração, embaçamento na face inferior do espelho ou nas duas faces, característica de respiração mista (inferior e superior).

Durante o teste dos três minutos (prova de Rosenthal), a boca de cada paciente foi preenchida com água. Com o paciente sendo orientado a respirar de boca fechada, em tempo cronometrado, observou-se que o respirador bucal apresentava dificuldade em manter a boca cheia de água, com selamento labial e respiração por mais de 40 segundos.

Classificaram-se entre os com mordida cruzada posterior os pacientes com relação anormal vestibulo-lingual entre os dentes superiores e inferiores, de no mínimo três dentes, quando os arcos dentários estavam em relação cêntrica, podendo ser uni ou bilateral (MOYERS, 1991).

Os pacientes foram classificados com presença de mordida aberta anterior quando exibiram um trespasse vertical negativo entre as bordas dos

dentes anteriores, superiores e inferiores, com medida maior que 1mm, medido em régua milimetrada (MOYERS, 1991).

Na investigação da relação dentária, apreciou-se a relação sagital dos 1<sup>os</sup> molares permanentes, ou então a de caninos decíduos, segundo a classificação de Angle (1899).

Os pacientes foram classificados em Classe I, quando apresentaram uma relação molar com a cúspide mesiovestibular do 1<sup>o</sup> molar superior permanente ocluindo no sulco mesiovestibular do 1<sup>o</sup> molar inferior permanente. Quando o paciente não possuía os 1<sup>os</sup> molares permanentes totalmente erupcionados, era considerada a relação de caninos decíduos, em que a ponta da cúspide do canino superior deveria ocluir na ameia, entre o canino inferior e o 1<sup>o</sup> molar decíduo inferior (ANGLE, 1899).

Já os pacientes com Classe II apresentavam o 1<sup>o</sup> molar inferior permanente posicionado distalmente em relação ao 1<sup>o</sup> molar superior permanente ou a ponta de cúspide do canino decíduo superior se mostrava situada mesialmente em relação à ameia, entre o canino decíduo inferior e o 1<sup>o</sup> molar decíduo inferior. Os pacientes classificados com Classe III apresentavam os 1<sup>os</sup> molares inferiores permanentes situados mesialmente aos 1<sup>os</sup> molares superiores permanentes ou a ponta de cúspide do canino decíduo localizado distalmente à ameia, entre o canino decíduo inferior e o 1<sup>o</sup> molar decíduo inferior (ANGLE, 1899).

### 4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

#### 4.3.1 Erro do Método

Para a determinação da confiabilidade das grandezas cefalométricas, 12 radiografias iniciais (20% da amostra) foram seleccionadas

ao acaso e os pontos novamente demarcados, pela mesma pesquisadora, com intervalo de 15 dias entre as mensurações. Determinou-se, desse modo, a diferença entre a primeira e a segunda medição de cada telerradiografia. Aplicou-se o teste *t* de Student dependente, demonstrando o erro sistemático, de acordo com Houston (1993). Para a avaliação do erro casual, empregou-se a fórmula de Dahlberg (1940), ou seja,  $Se^2 = \sum d^2 / 2n$ .

Para a confiabilidade da avaliação clínica do padrão respiratório, realizou-se nova avaliação clínica do padrão respiratório, com intervalo de 30 dias, em 12 pacientes aleatoriamente selecionados. Os resultados foram, então, submetidos à análise estatística com o teste Exato de Fisher.

#### 4.3.2 Testes Estatísticos

Utilizou-se a estatística descritiva (média e desvio padrão) tanto para a idade inicial quanto para todas as grandezas cefalométricas em uso.

Aplicou-se o teste *t* independente, para verificar a compatibilidade entre as idades iniciais.

Para avaliar a compatibilidade dos grupos, quanto à proporção entre os gêneros, realizou-se o teste do qui quadrado, que serviu também para verificar a associação entre o padrão facial e as seguintes variáveis qualitativas: padrão facial cefalométrico e tipo de respiração.

Em seguida, os grupos 1 (padrão face longa) e 2 (padrão I) foram subdivididos, de acordo com o tipo de respiração, em: 1A (padrão face longa e respirador nasal), 1B (padrão face longa e respirador bucal), 2A (padrão I e respiração nasal) e 2B (padrão I e respirador bucal). Aplicou-se novamente o teste do qui quadrado, com correção de Yates, para verificar a associação entre os subgrupos e a mordida cruzada posterior, a mordida aberta anterior e o tipo de má oclusão de Angle. Utilizou-se a correção de Yates ou correção de continuidade, porquanto, após a subdivisão dos grupos 1 e 2 em subgrupos

1A, 1B, 2A, 2B, obteve-se uma amostra pequena, com frequência baixa (menor que 5) para as classes.

Determinaram-se, também, as prevalências de mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior e os tipos de más oclusões de Angle em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração.

Consideraram-se estatisticamente significantes os resultados com valor de  $p < 0,05$ .

Os testes foram aplicados por meio do programa de estatística BioEstat 5.0 (Sociedade Civil Mamiaraú, MCT-CNPq, Belém,PA, Brasil,2005)

---

# ***Resultados***

## 5 RESULTADOS

Para as variáveis cefalométricas, foi encontrado um erro sistemático com a variável NS.Gn e nenhum erro casual (tabela 1).

Entre as duas avaliações do padrão respiratório, observou-se concordância de diagnóstico (tabela 2). A compatibilidade entre as idades dos grupos estudados pode ser observada na tabela 3 (padrão face longa e padrão I).

Neste estudo, apresentou-se homogênea a distribuição entre os gêneros (tabela 4), enquanto o padrão facial subjetivo mostrou-se associado ao padrão facial cefalométrico e ao hábito de respiração bucal (tabela 4).

Os pacientes com padrão face longa e hábito de respiração bucal demonstraram estar associado à presença de mordida cruzada posterior e à má oclusão de Classe II (tabela 5). Já os pacientes com padrão I e com respiração nasal apresentam-se associados à ausência de mordida cruzada posterior e a má oclusão de Classe I (tabela 5).

As prevalências de mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior e tipo de má oclusão de Angle, em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração, encontram-se descritas na tabela 6 e nos gráficos 1, 2 e 3, respectivamente. Observou-se maior prevalência de mordida cruzada posterior (40%) em pacientes padrão face longa e respiradores bucais. Em relação à presença de mordida aberta anterior, verificou-se essa ocorrência em apenas 16,7% dos pacientes padrão face longa e respiradores bucais. Já em relação à má oclusão de Classe II de Angle, observou-se a sua manifestação em 46,7% dos pacientes padrão face longa e respiradores bucais.

**Tabela 1** – Resultados do teste *t* dependente e da fórmula de Dahlberg aplicados às variáveis cefalométricas, para estimar os erros sistemáticos e casuais, respectivamente.

Variáveis	1º Traçado (n= 12)		2º Traçado (n=12)		p	Dahlberg
	Média	Dp	Média	Dp		
<b>PADRÃO FACIAL CEFALOMÉTRICO</b>						
SN.GOGn <sup>(0)</sup>	39,26	7,87	39,66	7,98	0,12	0,994
NS.Gn <sup>(0)</sup>	70,27	5,6	70,7	5,85	0,01*	0,997
AFAI(mm)	70,92	8,18	71,24	8,21	0,22	0,995

\* Estatisticamente significante.

**Tabela 2** – Resultados do teste Exato de Fisher, para determinar o erro do método da avaliação do tipo de respiração.

Pacientes \ Exames	1º Exame	2º Exame	p
1	RB	RN	0,072
2	RB	RB	
3	RN	RN	
4	RB	RB	
5	RN	RN	
6	RB	RB	
7	RN	RN	
8	RN	RN	
9	RB	RB	
10	RN	RN	
11	RN	RB	
12	RN	RN	

RB: respirador bucal  
RN: respirador nasal

**Tabela 3** – Teste *t* independente, para avaliar a compatibilidade das idades entre os grupos.

Variáveis	GRUPO 1 Face Longa (n = 30)		GRUPO 2 Padrão I (n= 30)		p
	Média	Dp	Média	Dp	
<b>IDADES</b>	<b>13,43</b>	<b>2,95</b>	<b>12,83</b>	<b>3,02</b>	<b>0,444</b>

**Tabela 4** - Teste do qui quadrado, para avaliar a compatibilidade entre gêneros e para avaliar a associação entre o padrão facial e as variáveis qualitativas (tipo de respiração e padrão facial cefalométrico).

<b>Padrão Facial</b> <b>Variáveis</b>	<b>GRUPO 1</b> Face longa (n=30)	<b>GRUPO 2</b> Padrão I (n=30)	<b>Total</b>	$\chi^2$	<b>p</b>
<b>GÊNERO</b>					
<b>Feminino</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>
<b>Masculino</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>26</b>		
<b>RESPIRAÇÃO</b>					
<b>Bucal</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>14,7</b>	<b>0,000*</b>
<b>Nasal</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>40</b>		
<b>PADRÃO FACIAL CEFALOMÉTRICO</b>					
<b>Braquifacial</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>45,126</b>	<b>0,000*</b>
<b>Dolicofacial</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>30</b>		
<b>Mesofacial</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>27</b>		

\* Estatisticamente significativa.

**Tabela 5** – Teste do qui quadrado, para avaliar a associação entre o padrão facial e o tipo de respiração com a presença de mordida cruzada posterior, com a presença de mordida aberta anterior e com o tipo de má oclusão de Angle.

VARIÁVEIS	GRUPO 1 Face Longa (n=30)		X <sup>2**</sup>	p
	1A (n=13)	1B (n=17)		
<b>Mordida Cruzada Posterior</b>			<b>9,44</b>	<b>0,002*</b>
Ausência	12	5		
Presença	1	12		
<b>Mordida Aberta Anterior</b>	1A (n=13)	1B (n=17)	<b>2,71</b>	<b>0,099</b>
Ausência	13	12		
Presença	0	5		
<b>Classificação de Angle</b>	1A (n=13)	1B (n=17)	<b>7,54</b>	<b>0,006*</b>
Classe I	9	2		
Classe II	4	14		
Classe III	0	1		
VARIÁVEIS	GRUPO 2 Padrão I (n=30)		X <sup>2**</sup>	p
	2A (n=27)	2B (n=3)		
<b>Mordida Cruzada Posterior</b>			<b>3,88</b>	<b>0,048*</b>
Ausência	25	1		
Presença	2	2		
<b>Mordida Aberta Anterior</b>	2A (n=27)	2B (n=3)	-	-
Ausência	27	3		
Presença	0	0		
<b>Classificação de Angle</b>	2A (n=27)	2B (n=3)	<b>4,51</b>	<b>0,033*</b>
Classe I	21	0		
Classe II	6	3		
Classe III	0	0		

\* Estatisticamente significativa.

\*\* Com correção de Yates.

1A: Padrão face longa e respirador nasal

1B: Padrão face longa e respirador bucal

2A: Padrão I e respirador nasal

2B: Padrão I e respirador bucal

**Tabela 6** – Prevalências de mordida cruzada posterior, mordida aberta anterior e más oclusões de Angle, em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração.

VARIÁVEIS	Grupo 1A (n=13)	Grupo 1B (n=17)	Grupo 2A (n=27)	Grupo 2B (n=3)
<b>MORDIDA CRUZADA POSTERIOR</b>				
Ausência	40%	16,7%	83,3%	3,3%
Presença	3,3%	40%	6,7%	6,7%
<b>MORDIDA ABERTA ANTERIOR</b>				
Ausência	43,3%	40%	90%	10%
Presença	0,0%	16,7%	0,0%	0,0%
<b>CLASSIFICAÇÃO DE ANGLE</b>				
Classe I	30,0%	6,7%	70,0%	0,0%
Classe II	13,3%	46,7%	20%	10%
Classe III	0,0%	3,3%	0,0%	0,0%

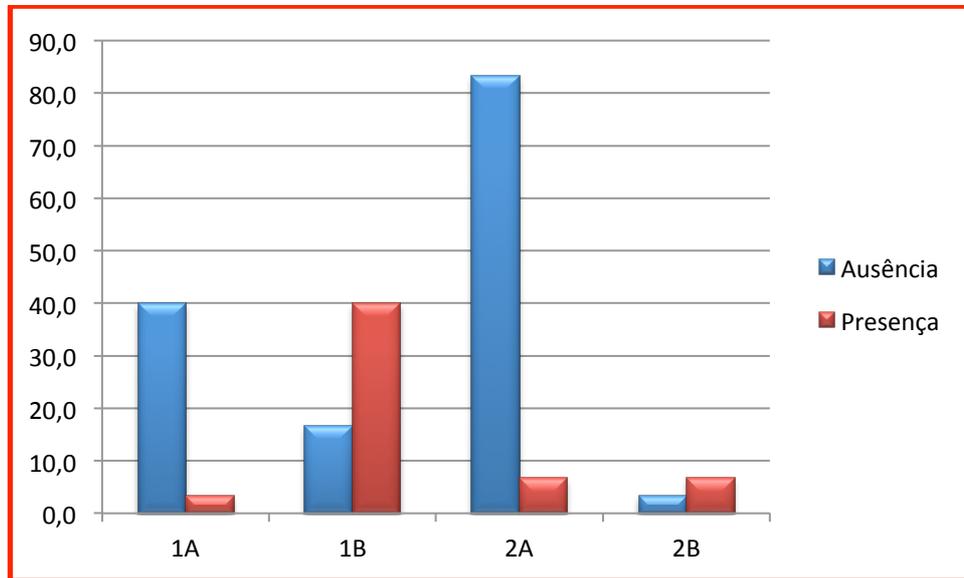
1A: Padrão face longa e respirador nasal

1B: Padrão face longa e respirador bucal

2A: Padrão I e respirador nasal

2B: Padrão I e respirador bucal

**Gráfico 1** – Prevalência de mordida cruzada posterior, em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração.



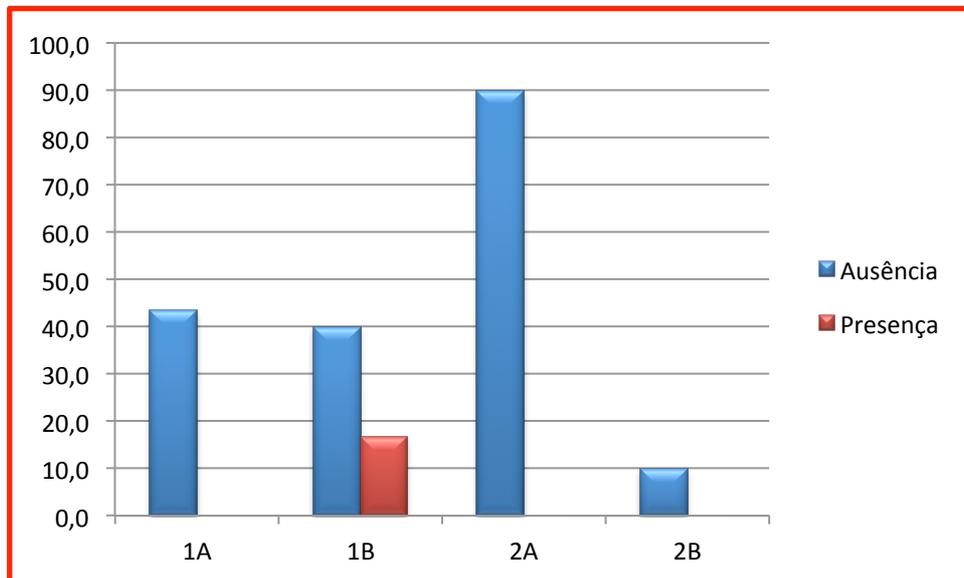
**1A: Padrão face longa e respirador nasal**

**1B: Padrão face longa e respirador bucal**

**2A: Padrão I e respirador nasal**

**2B: Padrão I e respirador bucal**

**Gráfico 2** – Prevalência de mordida aberta anterior, em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração.



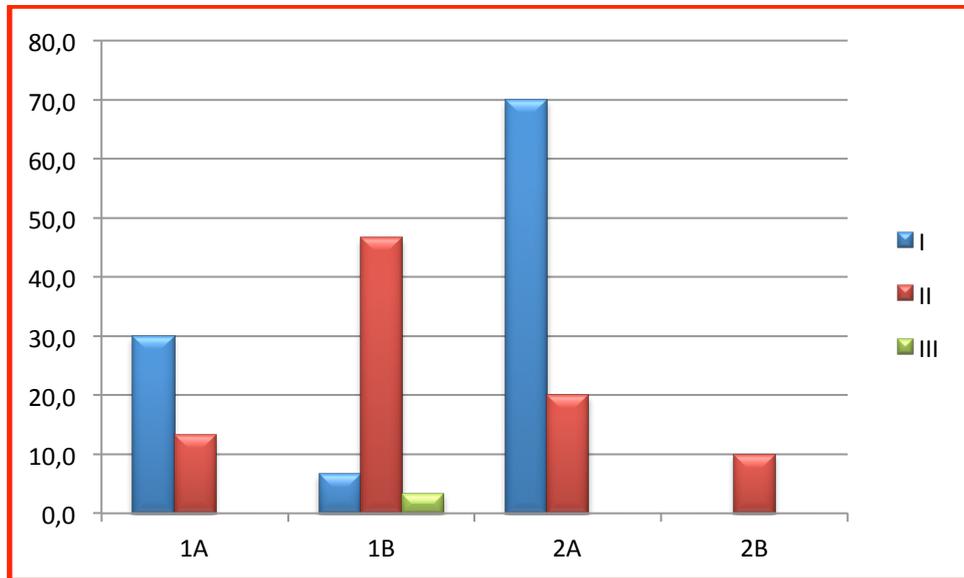
**1A: Padrão face longa e respirador nasal**

**1B: Padrão face longa e respirador bucal**

**2A: Padrão I e respirador nasal**

**2B: Padrão I e respirador bucal**

**Gráfico 3** – Prevalência das más oclusões de Angle, em relação ao padrão facial e ao tipo de respiração.



**1A: Padrão face longa e respirador nasal**

**1B: Padrão face longa e respirador bucal**

**2A: Padrão I e respirador nasal**

**2B: Padrão I e respirador bucal**

---

# ***Discussão***

## 6 DISCUSSÃO

Com o objetivo de facilitar a interpretação dos resultados obtidos neste trabalho, a discussão foi dividida nos seguintes tópicos:

### 6.1 AMOSTRA UTILIZADA

#### **6.1.1 Compatibilidade entre os grupos**

6.1.1.1 Idade

6.1.1.2 Gênero

### 6.2 METODOLOGIA APLICADA

### 6.3 PRECISÃO DA METODOLOGIA

### 6.4 RESULTADOS OBTIDOS

#### **6.4.1 Associações**

6.4.1.1 Padrão Facial Subjetivo x Tipo de Respiração

6.4.1.2 Padrão Facial Subjetivo x Padrão Facial Cefalométrico

6.4.1.3 Padrão Facial Subjetivo x Tipo de Respiração x Mordida Cruzada Posterior

6.4.1.4 Padrão Facial Subjetivo x Tipo de Respiração x Mordida Aberta Anterior

6.4.1.5 Padrão Facial Subjetivo x Tipo de Respiração x Tipo de Má oclusão de Angle

### 6.5 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

## 6.1 AMOSTRA UTILIZADA

A amostra foi composta por pacientes leucodermas, com idade inicial mínima de 9 anos, padrão face longa e padrão I, classificados pela análise facial subjetiva proposta por Capelozza Filho (2004) e com documentação ortodôntica completa.

Optou-se por escolher apenas pacientes leucodermas, pois existem estudos mostrando as diferenças de crescimento em relação ao tipo racial (TAKASHI, 2005; FREITAS, 2008).

Takashi (2005) avaliou variáveis cefalométricas de jovens brasileiros xantodermas e leucodermas com oclusão normal. Concluiu que os jovens xantodermas, descendentes de nipobrasileiros, apresentavam tendência de crescimento vertical. Já Freitas (2008) avaliou cefalometricamente jovens leucodermas, melanodermas, descendentes de negróides, e feodermas, descendentes da união de melanodermas com leucodermas, tendo concluído que os jovens melanodermas exibiam uma tendência de crescimento mais horizontal, quando comparados com os jovens leucodermas.

Por encontrar-se o pico do crescimento da adenóide entre 4 e 7 anos de idade, para o gênero masculino, e entre 4 e 8 anos de idade, para o feminino, segundo Gonçalves *et al.* (1996), considerou-se importante realizar o estudo com pacientes com idade superior a 9 anos.

A documentação ortodôntica completa mostrou-se significativa para a seleção da amostra, para a obtenção das idades iniciais e para a determinação do padrão facial cefalométrico.

## 6.1.1 Compatibilidade entre os grupos

### 6.1.1.1 Idade

Em relação à variável idade, cabe ressaltar ser muito importante a compatibilidade entre os grupos, devido ao crescimento e desenvolvimento facial e, também, ao fato de que as adenóides tendem a regredir com a idade (GONÇALVES *et al.*, 1996). A amostra utilizada apresentou compatibilidade em relação à idade, conforme pode ser verificado na tabela 3.

### 6.1.1.2 Gênero

Considerando a diferença entre os gêneros, em relação ao crescimento facial (pico e quantidade de crescimento) (THIESEN; REGO; LIMA, 2004), torna-se muito significativa a compatibilidade entre eles, eliminando-se a influência do dimorfismo sexual. O gênero feminino apresenta como característica de desenvolvimento uma maturação mais precoce e um ritmo de crescimento mais acelerado (BISHARA; TREDER; JAKOBSEN, 1994). Neste estudo, os grupos apresentaram compatibilidade em relação ao gênero, como bem demonstram os dados da tabela 4. Por conseguinte, essa variável não influenciou os resultados obtidos.

## 6.2 METODOLOGIA APLICADA

Das documentações ortodônticas, utilizaram-se o nome do paciente, a data de nascimento, o gênero, bem como as fotografias iniciais (frontal e lateral direita), compondo um conjunto de dados que permitiram avaliar a compatibilidade entre os grupos em relação ao gênero e a idade inicial, além da classificação dos pacientes em relação ao padrão facial.

As fotografias iniciais, utilizadas para a identificação do padrão facial, foram realizadas pelo mesmo centro radiológico (Prof. Perboyre Castelo). Por isso, apresentavam a mesma padronização. Os pacientes, no momento da fotografia, estavam com posição natural de cabeça (PNC) – (LUNDSTROM e LUNDSTROM, 1992). Por ser um método subjetivo, na avaliação do padrão facial a amostra foi selecionada por três examinadores, em momentos distintos e cada um de per si, para evitar que a avaliação de um examinador interferisse na dos outros dois. A escolha recaiu somente em pacientes que tiveram uma concordância de diagnóstico de no mínimo 66,6%.

As telerradiografias em norma lateral foram utilizadas para avaliar o padrão facial cefalométrico com as seguintes medidas: SN.GoGn, NS.Gn, AFAl. Classificaram-se, então, os pacientes em dolicofaciais, mesofaciais e braquifaciais, para posterior avaliação da associação entre o padrão facial subjetivo e o padrão facial cefalométrico.

Realizaram-se, em seguida, a marcação dos pontos cefalométricos e a mensuração das grandezas antes citadas, utilizando-se o programa radiológico Cef X (CDT Software, Dourados, Mato Grosso, Brasil, versão 2.1.24, 1995) (ALMEIDA *et al.*, 2006).

Avaliou-se a respiração utilizando-se o quadro II, proposto por Macedo *et al.* (2002), que usa, para tanto, uma associação destes cinco fatores: anamnese (histórico de alergias respiratórias, presença de baba

noturna, registro de o paciente respirador bucal acordar com boca seca, amigdalites e faringites recorrentes) (LUSVARGHI, 1999; LOFSTRAND-TIDESTROEM, 1999; MANGANELLO *et al.*, 2002; SABATOSKI *et al.*, 2002; SIMAS NETTA *et al.*, 2004; BIZETTO *et al.*, 2004; SAGA *et al.*, 2004; LESSA *et al.*, 2005; FRASSON *et al.*, 2006; BIANCHINNI *et al.*, 2007; CASTRO e VASCONCELOS, 2008); postura habitual dos lábios em repouso (MELSEN *et al.*, 1987; HARTGERINK e VIG, 1988; VIG, 1998; MONTONAGA *et al.*, 2002; SABATOSKI *et al.*, 2002; MACEDO *et al.*, 2002; MANGANELLO *et al.*, 2002; SAGA *et al.*, 2004; SIMAS NETTA *et al.*, 2004; BIZETTO *et al.*, 2004; DANIEL *et al.*, 2004; BIANCHINNI *et al.*, 2007; GOIS *et al.*, 2008); controle reflexo dos músculos alares (MOYERS, 1991; MACEDO *et al.*, 2002; COELHO-FERRAZ, 2005); teste do espelho de Glatzel (HILTON, 1978; ARAGÃO, 1988; MOYERS, 1991; LUSVARGHI, 1999; MACEDO *et al.*, 2002; MANGANELLO *et al.*, 2002; De MENEZES *et al.*, 2006; BIANCHINNI *et al.*, 2007; GOIS *et al.*, 2008; CASTRO e VASCONCELOS 2008); e teste dos 3 minutos - prova de Rosenthal (MOYERS, 1991; BRUNELI *et al.*, 1998; LUSVARGHI, 1999; MACEDO *et al.*, 2002; De MENEZES *et al.*, 2006; BIANCHINNI *et al.*, 2007).

Dentre os pacientes respiradores bucais, o teste do espelho apresentou baixa especificidade, pois a maioria deles não apresentou embaçamento na parte inferior do espelho. Já com o teste dos 3 minutos, a maioria dos pacientes com respiração bucal não conseguiu permanecer mais que 40 segundos com a água dentro da boca. Resumidamente, a maioria desses pacientes (respiradores bucais) apresentava histórico de problemas respiratórios (asma, rinite, faringite, amigdalite, gripes recorrentes, e registro de acordar com a boca seca), falta de selamento labial e dificuldade com o teste dos 3 minutos. Optou-se por utilizar esse quadro, por associar vários métodos clínicos fáceis e rápidos de serem aplicados.

Nesse mesmo momento, também foi feita uma avaliação clínica, para diagnosticar a presença de mordida cruzada posterior e de mordida aberta anterior (MOYERS, 1991), e para verificar o tipo de má oclusão de Angle presente (ANGLE, 1899), tendo em vista que o hábito de respiração bucal apresenta-se, muitas vezes, associado à má oclusão de Classe II de

Angle (PAUL e NANDA, 1973; UNG *et al.*, 1990; FERREIRA, 1999; FUJIKI e ROSSATO, 1999), à presença de mordida aberta anterior (MANGANELLO *et al.*, 2002; MENEZES *et al.*, 2006) e à presença de mordida cruzada posterior (PAUL e NANDA, 1973; MELSEN *et al.*, 1987; LOFSTRAND-TIDESTROEN *et al.*, 1999; MANGANELLO *et al.*, 2002; MENEZES *et al.*, 2006; DiFRANCESCO *et al.*, 2006).

### 6.3. PRECISÃO DA METODOLOGIA

Para a determinação da confiabilidade dos resultados cefalométricos, obtidos após um período de 15 dias, selecionou-se, aleatoriamente, um conjunto de 20% das radiografias, que foram mais uma vez digitalizadas e tiveram novamente os pontos demarcados pela mesma pesquisadora, para a realização das novas mensurações das grandezas utilizadas neste trabalho. Aplicou-se o teste *t* de Student dependente, com o objetivo de avaliar o erro sistemático (HOUSTON, 1993). Para a avaliação do erro casual, empregou-se a fórmula de Dahlberg (1940).

De acordo com Houston (1993), os erros sistemáticos resultam de uma falha na técnica de mensuração utilizada ou de uma tendência subconsciente do examinador em direcionar os resultados de acordo com suas próprias expectativas. Os erros casuais, segundo o autor, encontram-se relacionados à dificuldade e à imprecisão na identificação ou definição de certos pontos. Os erros, quando significativos, podem afetar a confiabilidade dos resultados obtidos.

Na avaliação da precisão da metodologia em relação às variáveis cefalométricas, admitiu-se, para a fórmula de Dahlberg (1940), uma tolerância de  $1,5^0$  para as grandezas angulares e de 1 mm para as grandezas lineares. Para o teste *t* dependente, elegeram-se o nível de significância de 5%. Como pode ser observado na tabela 1, não foi encontrado nenhum erro casual e

ocorreu um erro sistemático com a variável NS.Gn, porém com alterações menores que 0,5mm entre a primeira e segunda medição.

O teste estatístico Exato de Fisher foi aplicado para avaliar a reprodutibilidade de resultados em relação à avaliação clínica da respiração. Selecionados, aleatoriamente, 20% da amostra, aplicou-se novamente a avaliação clínica do tipo de respiração após um mês. Os resultados obtidos não demonstraram diferença significativa entre os exames (tabela 2).

De acordo com as avaliações realizadas, em relação à precisão da metodologia, conclui-se que os resultados obtidos podem ser considerados confiáveis.

## 6.4 RESULTADOS OBTIDOS

### 6.4.1 Associações

#### 6.4.1.1 Padrão Facial Subjetivo x Tipo de Respiração

Os pacientes do grupo 1 (padrão face longa) mostraram prevalência de 56,6% de respiração bucal (tabela 6) e os pacientes do grupo 2 (padrão I) apresentaram 10% de respiração bucal. O teste do qui quadrado demonstrou associação entre o padrão facial e o tipo de respiração (tabela 4), assim como fora observado em outros estudos (McNAMARA Jr., 1981; UNG *et al.*, 1990; SANTOS-PINTO *et al.*, 1993; LOFSTRAND-TIDESTRÖEN *et al.*, 1999; FUJIKI e ROSSATO, 1999; PEREIRA *et al.*, 2001; MATTAR, 2002; MANGANELLO *et al.*, 2002; SABATOSKI *et al.*, 2002; FARIA *et al.*, 2002; ARUN *et al.*, 2003; SAGA *et al.*, 2004; BIZETTO *et al.*, 2004; LIMA *et al.*, 2005; LESSA *et al.*, 2005).

#### 6.4.1.2 Padrão Facial Subjetivo x Padrão Facial Cefalométrico

Observou-se que 93,3% de pacientes dolicofaciais compunham o grupo 1 (padrão face longa) e 83,3% de mesofaciais integravam o grupo 2 (padrão I) (tabela 4). O teste do qui quadrado (tabela 4) demonstrou presença de associação entre o padrão facial subjetivo e o padrão facial cefalométrico. Esse fato permite inferir que os padrões faciais estudados (padrão face longa e o padrão I), classificados pela análise subjetiva, apresentam-se associados à classificação cefalométrica do padrão facial, viabilizando então a metodologia empregada para identificação dos pacientes pela análise subjetiva, além de permitir a comparação dos resultados deste estudo com outros resultados de trabalhos existentes na literatura.

#### 6.4.1.3 Padrão Facial Subjetivo x Tipo de Respiração x Mordida Cruzada Posterior

Vários artigos demonstraram que pacientes com tendência a crescimento vertical e com hábito de respiração bucal apresentavam mordida cruzada posterior (PAUL e NANDA, 1973; MELSEN *et al.*, 1987; LOFSTRAND-TIDESTRON *et al.*, 1999, MANGANELLO *et al.*, 2002; LIMA *et al.*, 2005; DiFRANCESCO *et al.*, 2006; MENEZES *et al.*, 2006).

Os grupos estudados (grupo 1 e 2) foram divididos em relação ao tipo de respiração, aplicando-se-lhes novamente o teste do qui quadrado, com correção de Yates (tabela 5), para avaliar a associação com a presença de mordida cruzada posterior. Os resultados demonstraram existir associação entre o padrão face longa, o hábito de respiração bucal e a presença de mordida cruzada posterior. Os pacientes do grupo 1 (padrão face longa) com mordida cruzada posterior assim se distribuíram: 40% com respiração bucal

(tabela 6) e 3,3% com respiração nasal (tabela 7). Já entre os pacientes do grupo 2 (padrão I) com mordida cruzada posterior, 6,7% apresentavam respiração bucal (tabela 6) e 6,7%, respiração nasal (tabela 6). Diante do exposto, pode-se inferir que os pacientes com tendência a crescimento vertical e com presença de hábito de respiração bucal exibem maior probabilidade de desenvolver mordida cruzada posterior.

O hábito de respiração bucal gera um desequilíbrio muscular entre o bucinador e a língua. A língua, no paciente respirador bucal, posiciona-se para frente e para baixo, não exercendo força sobre o palato, tornando-o estreito e profundo e causando mordida cruzada posterior.

#### 6.4.1.4 Padrão Facial Subjetivo x Tipo de Respiração x Mordida Aberta Anterior

Os pacientes do grupo 1 (padrão face longa) e com respiração bucal apresentaram 16,7% de mordida aberta anterior, enquanto nenhum paciente do grupo 2 (padrão I) expôs mordida aberta anterior, não sendo possível, portanto, realizar o teste do qui quadrado com os pacientes padrão I. Já com os pacientes do grupo 1 (padrão face longa) foi aplicado o teste do qui quadrado, com correção de Yates, e, como resultado, obteve-se a ausência de associação entre as variáveis padrão face longa, tipo de respiração e mordida aberta anterior.

Existem vários trabalhos na literatura relatando a presença de mordida aberta anterior em pacientes com hábito de respiração bucal (MANGANELLO *et al.*, 2002; MENEZES *et al.*, 2006). Entretanto, somente Menezes *et al.* (2006) estabeleceram uma associação entre as variáveis tipo de respiração e mordida aberta anterior, utilizando o teste do qui quadrado, quando observaram a ocorrência desse fenômeno em casos de respiração bucal.

#### 6.4.1.5 Padrão Facial Subjetivo x Tipo de Respiração x Tipo de Má oclusão Angle

Quanto à classificação de Angle, os pacientes do grupo 1 (padrão face longa) com respiração bucal assim se distribuíram: 6,7% de Classe I, 46,7% de Classe II e 3,3% de Classe III. Já os pacientes do grupo 2 (padrão I) com respiração bucal tiveram esta distribuição: 0% de Classe I, 10% de Classe II e 0% de Classe III. Em relação ao teste do qui quadrado, com correção de Yates, encontrou-se a associação entre as variáveis tipo facial, tipo de respiração e tipo de má oclusão de Angle. Pode-se inferir que os pacientes do grupo 1 (padrão face longa) com respiração bucal apresentam-se associados à má oclusão de Classe II, enquanto os pacientes do grupo 2 (padrão I) com respiração nasal mostram-se associados à má oclusão de Classe I, corroborando com os resultados observados por Paul e Nanda (1973); Ung *et al.* (1990); Ferreira *et al.*, (1999) e Fujiki e Rossato, (1999).

#### 6.5 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

A avaliação facial subjetiva proposta por Capelozza Filho (2004) facilita a identificação clínica dos pacientes com padrão de crescimento vertical e deve ser uma ferramenta indispensável para um diagnóstico preciso. Pode-se observar, com este trabalho, que o método de avaliação do padrão de crescimento facial pela análise facial subjetiva obteve associação com o método de avaliação do padrão de crescimento facial cefalométrico, concluindo-se, portanto, ser a análise facial subjetiva, quando bem conduzida, um método eficaz para análise do padrão de crescimento vertical.

Como foi demonstrado no presente trabalho e em outros estudos publicados (PAUL e NANDA, 1973; McNAMARA Jr., 1981; SANTOS-PINTO e MONERAT, 1986; MELSEN *et al.*, 1987; UNG *et al.*, 1990; SANTOS-PINTO *et*

*al.*, 1993; FUJIKI e ROSSATO 1999; FERREIRA *et al.*, 1999; LOSFTRAND-TIDESTRON *et al.*, 1999; FARIA *et al.*, 2002; MANGANELLO *et al.*, 2002; SABATOSKI *et al.*, 2002; PEREIRA *et al.*, 2001; BIZETTO *et al.*, 2004; SAGA *et al.*, 2004; LIMA *et al.*, 2005; LESSA *et al.*, 2005; MENEZES *et al.*, 2006; FREITAS *et al.*, 2006), os pacientes com tendência a crescimento vertical e com hábito de respiração bucal podem desenvolver problemas oclusais como mordida cruzada posterior e má oclusão de Classe II de Angle.

Baseado no fato de que a respiração bucal pode constituir-se em um fator etiológico agravante nos casos dos pacientes face longa, torna-se imprescindível o seu diagnóstico precoce. Portanto, durante a avaliação clínica de pacientes face longa, sugere-se um exame minucioso do padrão respiratório e, em caso de suspeitas, encaminhá-lo para avaliação e tratamento otorrinolaringológico a fim de minimizar as conseqüências deste hábito bucal deletério.

---

# ***Conclusões***

## 7 CONCLUSÕES

De acordo com a amostra estudada e com a metodologia utilizada, pode-se concluir que:

- O padrão face longa apresentou-se associado ao hábito de respiração bucal.
- O padrão face longa subjetivo apresentou-se associado ao padrão facial cefalométrico
- O padrão face longa com hábito de respiração bucal apresentou-se associado à presença de mordida cruzada posterior e à má oclusão de Classe II de Angle.

---

## ***Referências Bibliográficas***

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCAZAR, N.M.P.V. *et al.* Estudo cefalométrico comparativos dos espaços aéreos naso e bucofaríngeo nas más oclusões Classe I, divisão 1, sem tratamento ortodôntico, com diferentes padrões de crescimento. **R. Dental Press Ortodon Ortop. Facial**, v.9, n.4, p.68-76, 2004.
- ALMEIDA, P.D.V. *et al.* Estudo das proporções transversais e verticais da face de acordo com o modo respiratório. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, v.11, n.62, p.206-216, 2006.
- ANGLE, E.H. Classification of malocclusion. **Dental Cosmos**, v.41, n.3, p.248-264, Mar., 1899.
- ARAGÃO, W. Respirador bucal. **Jornal de Pediatria**, v.64, n.8, p.349-352, 1988.
- ARUN, T.; ISIK, F.; SAYINSU, K. Vertical growth changes after adenoidectomy. **Angle Orthod**, v.73, n.2, p.146-150, 2003.
- AYRES, M. *et al.* **Bioestat 5.0: Aplicações estatísticas nas aéreas das ciências biomédicas**. Sociedade civil Mamirauá, MCT-CNPq, Belém-PA, Brasil, 2005.
- BARBOSA, M. C. *et al.* Avaliação da radiografia cefalométrica lateral como meio de diagnóstico da hipertrofia de adenóide. **R. Dental Press Ortodon Ortop. Facial**, v.14, n.4, p.83-91, 2009.
- BIANCHINI, A.P.; GUEDES, F.Z.C.; VIEIRA, M.M. Estudo da relação entre a respiração oral e o tipo facial. **R. Bras. Otorrinolaringol**, v.17, n.4, p.500-505, 2007.
- BISHARA, S.E.; TREDER, J.E.; JAKOBSEN, J.R. Facial and dental changes in adulthood. **Amer J Orthod Dentofac Orthop**, v.106, n.2, p.175-186, 1994.
- BIZETTO, M.S.P. *et al.* Estudo Cefalométrico comparativo entre crianças respiradoras bucais e nasais nos diferentes tipos faciais. **R. Dental Press Ortodon Ortop. Facial**, v.9, n.11, p. 79-87, 2004.
- BREUER, J. El paciente respirador bucal – 1º parte. **Rev. Assoc. Odontol. Argent**, v.77, n.34, p. 102-106, 1989.
- BRUNELLI, B.L.; MELO, J. M.; PACHECO, M.C.T. Hábitos bucais indesejáveis: diagnóstico e tratamento. **UFES, Rev. Odont**, v.1, n.1, p.20.-26, 1998.
- CAMPOS, J.A.D.B.; ZUANON, A.C.C. Síndrome do respirador bucal. **J. Bras.Ortond.Ortop.Facial**, v.10, n.55, p.108-111, 2005.

CAPELOZZA FILHO, L. **Diagnóstico em Ortodontia**, 1<sup>o</sup>Ed. Maringá: Dental Press, 2004.

CAPELOZZA FILHO, L. *et al.* Características cefalométricas do padrão face longa: considerando o dimorfismo sexual. **R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, v.12, n.2, p.49-60, 2007.

CAPELOZZA FILHO, L. *et al.* Proposta para classificação, segundo a severidade, dos indivíduos portadores de más oclusões do Padrão Face Longa. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.12, n.4, p.124-158, 2007.

CARDOSO, M.A. *et al.* Estudo das características oclusais em portadores de padrão face longa com indicação de tratamento ortodôntico cirúrgico. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.7, n.6, p.63-70, 2002.

CARDOSO, M.A. *et al.* Características cefalométricas do padrão face longa. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Maxilar**, v. 10, n.2, p. 29-43, 2005.

CASOTI, K.S.; DADALTO, E.C.V. Síndrome de respirador bucal: a experiência clínica de profissionais de saúde de Vitória- ES. **UFES. Rev. Odontol**, v.5, n.2, p. 32-38, 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. Ortoped. Facial**, v.7, n.38, p. 133-141, 2002.

CASTRO, A.M. A.; VASCONCELOS, M. H. F. Avaliação da influência do tipo facial nos tamanhos dos espaços aéreos nasofaríngeo e bucofaríngeo. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.13, n.8, p. 43-50, 2008.

CASTRO, A.M.A.; TELES, R.P. Influência do tipo facial no tamanho do espaço nasofaríngeo. **Ortodontia SPO**, v.41, n.4, p.393-398, 2008.

CEYLAN,I.; OKTAY, H. A study of pharyngeal size in different skeletal patterns. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v.108, n.1, p.69-75, 1995.

COELHO-FERRAZ, M.J.P. **Respirador bucal – Uma visão multidisciplinar**. 1<sup>o</sup>ed. São Paulo: Lovise, 2005. 253p

COHEN, L.M.; KOLTAL, P.J.; SCOTT, J.R. Lateral cervical radiographs and adenoid size: Do they correlate? **Ear Nose Throat J**, v.71, n.12, p.638-642, 1992.

COHEN, D.; KONAK, S. The evaluation of radiographs of the nasopharynx. **Clin. Otolaryngol**, v.10, n.2, p.73-78, 1985.

CORREA, M.S.N.P. **Odontopediatria: na primeira infância**. São Paulo: Editora Santos, 1998.

DAHLBERG, G. **Statistical methods for medical and biological students**. New York: Intercience, 1940.

DANIEL, R.F.; TANAKA, O.; ESSENFELDER, L.R.C. Estudo das dimensões transversais da face , em telerradiografias postero-anteriores em indivíduos respiradores bucais com oclusão normal e maclusão de classe I de Angle. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.9, n.3, p.27-37, 2004.

DiFRANCESCO R.C. *et al.* A obstrução nasal e o diagnóstico ortodôntico. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.11, n.1, p.107-113, 2006.

ENLOW, D. H.; HANS, M. G. **Noções básicas sobre crescimento facial**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Santos, 1998, 304 p.

FARIA, P.T.M. *et al.* Dentofacial Morphology of Mouth Breathing Children. **Braz Dent J**, v.13, n.2, p.129-132, 2002.

FERREIRA, M.L. A incidência de respiradores bucais em indivíduos com má oclusão de Classe II. **J Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, v.4, n.21, p.225-239, 1999.

FIELDS, H.W. *et al.* Relationship between vertical dentofacial morphology and respiration in adolescents. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v.99, n.2, p.147-154, 1991.

FRASSON, J.M.D. *et al.* Estudo Cefalométrico comparativo entre respiradores nasais e predominantemente bucais. **Revista Brasileira de Otorrinolaringol**, v.72, n.1, p.72-82, 2006.

FREITAS, F.C.N. *et al.* Respiração Bucal e seus efeitos na morfologia orofacial – Relato de Caso. **J. Bras. Odontoped. e Odontol. Bebê**, v.3, n.16, p.447-450, 2000.

FREITAS, M.R. *et al.* Upper and lower pharyngeal airways insubjects with class I and class II malocclusions and different growth patterns. **Am. J. Orthod and Dentofac Orthop**, v.130, n.6, p.742-745, 2006.

FUJIKI,P.D.T.; ROSSATO,C. Influência da hipertrofia adenoideana no crescimento e desenvolvimento craniofacial. **Ortodontia**, v.32, n.1, p.70-78, 1999.

GÓIS, E.G. *et al.* Influence of nonnutritive sucking habits, breathing pattern and adenoid size on the development of malocclusion. **Angle Orthodontics**, v.78, n.4, p.647,654, 2008.

GONÇALVES, M. *et al.* Avaliação radiográfica da cavidade nasofaríngea em indivíduos com idades entre quatro e dezoito anos. **Rev. Odontol. Univ. São Paulo**, v.10, n.1, p.1-7, 1996.

GOUVEIA, S.A.S.; NAHÁS, A. C.A.; COTRIM-FERREIRA, F.A. Estudo cefalométrico das alterações dos terços médio e inferior da face em pacientes com diferentes padrões respiratórios. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.14, n.4, p.92-100, 2009.

GRABER, T.M. Thumb and finger sucking. **Am. J. Orthod**, v.45, n.4, p.258-264, 1959.

GUEDES-PINTO, A.C. **Odontopediatria**. 6<sup>o</sup> ed. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 1995.p.871.

HARVOLD, E. P. *et al.* Primate experiments on oral respiration. **Am. J. Orthod**, v.79, n.4, p.359-372, 1981.

HILTON, L.M. Clinical Variations of mouthbreathing. **Int. J. Oral. Myol**, v.4, n.1, p.5-7, 1978.

HOUSTON, W.J.B. Analysis of errors in orthodontics measurements. **Am. J. Orthod**, v.83, n.5, p.382-390, 1983.

IANNI FILHO, D *et al.* A comparasion of nasopharyngeal endoscopy and lateral cephalometric radiography in the diagnosis of nasopharyngeal airway obstruction. **Am. J. Orthodont. Dentofac. Orthoped**, v.120, n.4, p.348-352, 2001.

IANNI FILHO, D.; BERTOLINI, M. M.; LOPES, L.M. Contribuição multidisciplinar no diagnóstico e no tratamento das obstruções da nasofaringe da respiração bucal – parte I. **Rev. Clin. Ortodon. Dental Press**, v.4, n.6, p.91-101, 2006.

INTERLANDI, S. **Ortodontia Bases para Iniciação**. 5<sup>o</sup>ed. São Paulo: Artes Médicas, 2002. 615p.

KERR, J.S.; MCWILLIAM, J.S.; LINDER-ARONSON, S. Mandibular form and position related to changed mode of breathing – a five –year longitudinal study. **Angle Orthodontist**, v.59, n.2, p.91-96, 1989.

LESSA, F.C.R. *et al.* Influência do padrão respiratório na morfologia craniofacial. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, v.71, n.2, p.156-160, 2005.

LIMA, A. A dos S.J.; KOHLER, G.I.; PETRELLI, E. Estudo cefalométrico e nasofibroscópico das características craniofaciais e oclusais em pacientes com obstrução das vias aéreas superiores. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, v.10, n.55, p.37-48, 2005.

LOFSTRAND-TIDESTRON *et al.* Breathing obstruction in relation to craniofacial and dental arch morphology in 4 year old children. **European Journal of Orthodontics**, v.21, p.323-332, 1999.

LUDSTROM, F.; LUDSTROM, A. Natural head position as a basis for cephalometric analysis. **Am. J. Orthod Dentofacial Orthop**, v.101, n.3, p.244-247, 1992.

LUSVARGHI, L. Identificando o respirador bucal. **Rev. Assoc. Paul. Cir.Dent**, v.53, n.4, p.265-273, 1999.

MAIA, L.G.M. *et al.* Orgãos linfóides do trato respiratório superior: desenvolvimento normal, alterações e influências funcionais. **SPO Ortodontia**, v.41, n.1, p.47-54, 2008.

MACEDO, A.M. *et al.* Correlação entre padrão respiratório e maloclusão de Classe I. **Revista da APCD**, v.56, n.3, p.190-197, 2002.

MACEDO *et al.* A análise facial no diagnóstico e planejamento ortodôntico. **OrtodontiaSPO**, v.41, n.3, p.234-241, 2008.

MCNAMARA JR, J.A. Influence of respiratory pattern on craniofacial growth. **Angle Orthod**, v.51, n.4, p.269-300, 1981.

MCNAMARA JR, J. A. A method of cephalometric evaluation. **Am. J. Orthod**, v.86, n.6, p.449-469, 1984.

MAJOR, M.P.; FLORES-MIR, C.; MAJOR, P.W. Assessment of lateral cephalometric diagnosis of adenoid hypertrophy and posterior upper airway obstruction: A systematic review. **Am. J. Orthod and Dentofac Orthoped**, v.130, n.6, p.700-708, 2006.

MANGANELLO, L.C.; SILVA, A.A.F.; AGUIAR, M.B. Respiração Bucal e Alterações Dentofaciais. **Revista APCD**, v.56, n.6, p.419-422, 2002.

MATTAR, S. E.M. **Padrão esquelético e características oclusais de crianças respiradoras bucais e nasais.** [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto (SP): Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2002.

MELSEN, B. *et al.* Relationships between swallowing pattern, mode of respiration, and development of malocclusion. **Angle Orthod**, v.57, n.2, p.113-120, 1987.

MENEZES, V.A.P. *et al.* Prevalência e fatores associados à respiração oral em escolares participantes do projeto Santo Amaro- Recife, 2005. **R. Bras. Otorrinolaringol**, v.72, n.3, p.394-399, 2006.

MOCELLIN, L. Alteração oclusal em respiradores bucais. **J Bras Ortodon Ortoped**, v.2, n.7, p.45-48, 1997.

MOTONAGA, S. M.; BERTI, L. C.; ANSELMO-LIMA, W. T. Respiração bucal: causas e alterações no sistema estomatognático. **Rev. Bras. Otorrinolaringologia**, v.66, n.4, p.373-379, 2000.

MOYERS, R. E. **Ortodontia**. 4<sup>o</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p.175-176.

NOBRE, D.G. *et al.* A integração entre a fonoaudiologia e a odontologia no respirador bucal: a relação com a maloclusão do tipo de Classe II de Angle e o seu tratamento. **Rev. Paulista de Odontologia**, v.26, n.2, p.4-11, 2004.

OLIVEIRA, M.A *et al.*. Adenoíde e Tonsilas Palatinas X Respiração Bucal. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, v.9, n.54, p.629-643, 2004.

PAUL, J.L., NANDA, R.S. Effect of mouth breathing on dental occlusion. **Angle Orthod**, v.43, n.2, p.201-206, 1973.

PEREIRA, F.C. *et al.* Avaliação cefalométrica e funcional em respiradores bucais. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, v.67, n.1, p.43-49, 2001.

PINZAN, A. *et al.* Crescimento maxilomandibular no sentido antero-posterior e na altura anterior. In: \_\_\_\_\_. **Atlas de Crescimento Craniofacial**. 1<sup>o</sup> ed. São Paulo: Ed. Santos, 2006. p.49-54.

QUELUZ, D. P.; GIMENEZ, C.M.M.A. Síndrome do respirador bucal. **Rev. do CROMG**, v.6, n.1, p.4-9, 2000.

REIS, S.B.A. **Análise facial numérica e subjetiva do perfil e análise da relação oclusal sagital em brasileiros, adultos, leucodermas, não tratados ortodonticamente**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ortodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo. 271p

REIS, S.A.B. *et al.* Características cefalométricas dos indivíduos Padrão I. **R. Dental Press Ortodon. Ortoped. Facial**, v.10, n.1, p.67-78, 2005.

REIS, S.A.B. *et al.* Estudo comparativo do perfil facial de indivíduos padrões I, II, III portadores de selamento labial passivo. **R. Dental Press Ortodon. Ortoped. Facial**, v.11, n.4, p.36-45, 2006.

REIS, S.A.B. *et al.* Análise facial subjetiva. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.11, n.5, p. 159-172, 2006.

REIS, S.A.B. *et al.* Análise facial numérica do perfil de brasileiros Padrão I. **R. Dental Press Ortodon. Ortoped. Facial**, v.11, n.6, p.24-34, 2006.

RICKETTS, R. M. Respiratory obstruction syndrome. **Am. J. Orthod. Dentofac. Orthoped**, v.54, n.7, p.495-514, 1968.

SABATOSKI, C.V. *et al.* Estudo comparativo de dimensões craniofaciais verticais e horizontais entre crianças respiradoras bucais e nasais. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, v.7, n.39, p.246-257, 2002.

SAGA, A. *et al.* Estudo comparativo da morfologia craniofacial entre respiradores predominantemente nasais e bucais na maloclusão classe II, divisão 1<sup>o</sup> de Angle. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, v.9, n.54, p.595-611, 2004.

SANTOS-PINTO, A.; MONERAT, M.E. Alterações nasofaríngeas e craniofaciais em pacientes com adenóides hipertrofiadas – estudo cefalométrico. **Rev. Gaúcha de Odontologia**, v.34, n.4, p.349-354, 1986.

SANTOS-PINTO, C.C.M. *et al.* Estudo radiográfico e de modelos, para avaliação de alterações dentofaciais em função da redução do espaço nasofaríngeo em jovens brasileiros leucodermas de 8 a 14 anos de idade. **Ortodontia**, v.26, n.2, p.57-74, 1993.

SANTOS-PINTO, A. *et al.* A influência da redução do espaço nasofaríngeo na morfologia facial de pré-adolescentes. **R. Dental Press Ortodon. Ortoped. Facial**, v.9, n.3, p.19-26, 2004.

SANTOS-PINTO, C. C.M. *et al.* Espaço nasofaríngeo. Avaliação pela telerradiografia. **R. Clin. Ortodon. Dental Press**, v.4, n.6, p.56-61, 2006.

SCIECOLA, G.S. **Análise da prevalência de má oclusão em populações em diferentes níveis socioeconômicos e culturais.** [Dissertação de Mestrado] Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2007.

SILVA FILHO, O. *et al.* Correlação entre padrão facial e relação sagital entre os arcos dentários no estágio da dentadura decídua: considerações epidemiológicas. **R. Dental Press Ortodon. Ortoped. Facial**, v.13, n.1, p.101-112, 2008.

SIMAS NETTA, M. L. S. *et al.* Estudo cefalométrico comparativo das dimensões craniofaciais entre crianças respiradoras nasais e bucais nas más oclusões classe II, div 1<sup>o</sup>. **J. Bras. Ortodont. Ortop. Facial**, v.9, n.49, p.41-47, 2004.

SUBTELNY, J. D. Oral respiration: facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. **Angle Orthod**, v.50, n.3, p.147-164, 1980.

SUGUINO, R. *et al.* Análise Facial. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.1, n.1, p.86-106, 1996

UCHIYAMA, F.L.M.A. **Estudo cefalométrico das estruturas esqueléticas, dentárias e tegumentares em jovens brasileiros leucodermas, feodermas e melanodermas com “oclusão normal”.** 2008. Tese de Doutorado em

Ortodontia. Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2008.

UNG, N. *et al.* A quantitative assessment of respiratory patterns and their effects on dentofacial development. **Am. J. Dentofac Orthop**, v.98, n.6, p.523-532, 1990.

TAKASHI, R. *et al.* Análise cefalométrica comparativa das alturas faciais anterior e posterior em jovens brasileiros descendentes de xantodermas e leucodermas com oclusão normal. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.10, n.6, p.42-58, 2005.

THIESEN, G.; REGO, M.V.N.M.; LIMA, E.M.S. Estudo longitudinal da relação entre o crescimento mandibular e o crescimento estatural em indivíduos de Classe II esquelética. **R. Dental Press Ortodon Ortoped Facial**, v.9, n.5, p.28-40, 2004.

TOURNE, L. P. M. The long face syndrome and impairment of the nasopharyngeal airway. **Angle Orthod**, v.60, n.3, p.167-175, 1990.

VIG, K.W. Nasal obstruction and facial, growth: the strenght of evidence for clinical assumptions. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop**, v.113, n.6, p.603-611, 1998.

WOODSIDE, D.G. *et al.* Mandibular and Maxillary growth after changed mode of breathing. **Am. J. Dentofacial Orthop**, v.100, n.1, p.1-18, 1991.

---

***Anexos***

**ANEXO 1****CARTA PARA OBTENÇÃO DO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Estamos desenvolvendo no Centro Universitário do Maranhão, como pré-requisito para a obtenção do título do Mestrado em Ortodontia, a pesquisa intitulada “Estudo da associação entre o padrão face longa e o hábito de respiração bucal”.

Os objetivos deste estudo consistem em avaliar a respiração dos pacientes com padrão face longa, classificando-a em bucal ou nasal; identificar o espaço nasofaríngeo através da telerradiografia em norma lateral, que já foi obtida juntamente com os exames iniciais do paciente; avaliar as alterações oclusais nos diferentes padrões respiratórios e avaliar se existe realmente uma associação entre o padrão face longa e o hábito de respiração bucal. Assim, gostaríamos de contar com a sua participação, permitindo que possamos estar realizando alguns exames clínicos da respiração, nos pacientes identificados como padrão face longa. Informamos que a pesquisa não trará nenhum risco. Como benefício, estaremos realizando o diagnóstico do tipo de respiração. Você poderá desistir de participar da mesma, no momento em que decidir, sem que isso lhe acarrete quaisquer penalidades. Se necessário, para maiores esclarecimentos, você poderá entrar em contato com a coordenadora da pesquisa Elisa Gurgel Simas de Oliveira, telefone (85) 32613613.

---

Assinatura do pesquisador e ou coordenador da pesquisa

Eu,

\_\_\_\_\_,RG \_\_\_\_\_,

abaixo qualificado, fui devidamente esclarecido sobre a pesquisa intitulada “Avaliação da associação entre o padrão face longa e o hábito de respiração bucal”. Declaro, outrossim, que após ter entendido o que me foi explicado em detalhes, pelo pesquisador, e ciente de que em qualquer momento posso pedir novos esclarecimentos e que em qualquer momento posso também retirar o meu consentimento. Estou ciente de que por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro, não terei direito a nenhuma remuneração e/ou indenização. Diante do exposto, consinto voluntariamente em participar e/ou que \_\_\_\_\_ meu \_\_\_\_\_ dependente \_\_\_\_\_ legal

(nome: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_) participe desta pesquisa.

Fortaleza, \_\_\_\_\_

Assinatura do participante da pesquisa

\_\_\_\_\_

## ANEXO 2

## APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA

	<b>CENTRO UNIVERSITARIO DO MARANHÃO</b> <b>UNICEUMA</b> <b>Comitê de Ética em Pesquisa</b>
---	--

<b>PARECER CONSUBSTANCIADO</b>	<b>Nº do Protocolo:</b> 00469/08
<input checked="" type="checkbox"/> PROJETO DE PESQUISA	<b>Data de Entrada no CEP:</b> 05/06/2008
<input type="checkbox"/> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	<b>Data da Assembléia:</b> 04/08/2008

**I - Identificação:**

<i>Título do projeto:</i> AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO FACE LONGA E O HÁBITO DE RESPIRAÇÃO BUCAL		
<i>Identificação do Pesquisador Responsável:</i> Elisa Gurgel Simas de Oliveira		
<i>Identificação da Equipe executora:</i> Elisa Gurgel Simas de Oliveira Prof. Célia Regina Maio Pinzan Vercelino		
<i>Instituição onde será realizado:</i> Academia Cearense de Odontologia		
Área temática:	Multicêntrico:	Data de recebimento:
Cooperação estrangeira		Data de devolução:

**II - Objetivos:****GERAL**

Avaliar a associação entre o padrão face longa e o hábito de respiração bucal.

**ESPECÍFICOS:**

- Realmente existe maior prevalência de pacientes respiradores bucais em pacientes padrão face longa?
- Correlacionar alterações oclusais como: presença de mordida aberta, presença de mordida cruzada, com o hábito de respiração bucal.
- Verificação do tipo de má oclusão, de acordo com a classificação de Angle, com o hábito de respiração bucal.
- Avaliar o espaço nasofaríngeo pelo método de Macnamara (1984) e associar ao hábito de respiração bucal

**III- Sumário do projeto:**

Trata-se de um projeto de tese de mestrado em ortodontia, cuja apresentação segue o seguinte esquema: capa, sumário, introdução, revisão da literatura, proposição, metodologia, cronograma, referências bibliográficas, apêndices e orçamento.

Na introdução e revisão de literatura os pesquisadores fazem uma explicação da respiração nasal fisiológica, de sua importância e conseqüências quando está alterada. Baseado na literatura os pesquisadores relacionam os efeitos de uma respiração naso - respiratória alterada sobre o crescimento e desenvolvimento facial; das características intrabucais de pacientes respiradores bucais, das alterações

comportamentais e posturais nos pacientes respiradores bucais e de como fazer um diagnóstico clínico e radiográfico do paciente respirador bucal.

Na metodologia os autores explicam que serão selecionados 60 pacientes os quais serão avaliados por meio da análise fotográfica da documentação ortodôntica utilizando 3 examinadores. Serão classificados como pacientes face longa aqueles que pelo menos dois examinadores os considerem assim. Para a coleta dos dados será utilizada uma ficha contendo os seguintes dados: Pessoais, anamnese, observação clínica, postura habitual dos lábios, controle reflexo dos músculos alares, teste do espelho de glatzel, teste dos três minutos. Os pesquisadores não explicam como será realizada a análise estatística dos dados.

O TCLE segue o modelo recomendado pelo CEP, e contém informações sobre os dados do participante, título da pesquisa, data, equipe participante, endereço dos pesquisadores e do CEP do UNICEUMA

**IV- Comentários do relator frente à resolução 196/96 e complementares em particular sobre:**

Levando-se em consideração o que preconiza a resolução 196/96 do CNS, pode se dizer que o projeto possui relevância científica, já que visa correlacionar a associação entre padrão face longa e hábito de respiração bucal, aspectos importantes para detectar alterações e determinar o tipo de tratamento ortodôntico. O projeto é bem estruturado e com uma revisão de literatura ampla e atualizada.

O TCLE deixa de forma clara os objetivos e as implicações do estudo e contém as informações necessárias para o esclarecimento do paciente, e segue o modelo adotado pelo CEP.

**V - Pendências:**

Não existem

**VI – Recomendações**

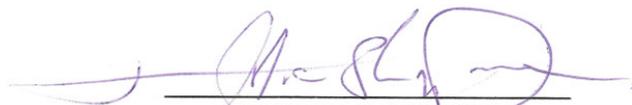
Especificar a análise estatística que será utilizada.

**II - Parecer Consubstanciado do CEP**

APROVADO.  COM PENDÊNCIAS.  NÃO APROVADO.  APROVADO COM RECOMENDAÇÕES.

**VIII - Data da reunião do CEP:**

São Luis 04 de Agosto de 2008



Dr. Vinicius José Silva Nina  
Presidente do CEP-UNICEUMA

## ANEXO 3

## CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DO PADRÃO RESPIRATÓRIO

<b>CRITÉRIOS</b>	<b>RESPOSTAS ESPERADAS</b>
<b>Anamnese</b>	Histórico de respiração bucal/nasal e de cirurgia, presença de hábitos (chupeta, mamadeira, dedo), doenças associadas (sinusite, rinite, alergia, bronquite, asma)
<b>Observação clínica- postura habitual dos lábios</b>	<b>RN:</b> lábios, em repouso, tocam-se ligeiramente e são úmidos
	<b>RB:</b> lábios, em repouso, permanecem separados e são ressecados
<b>Controle reflexo dos músculos alares</b>	<b>RN:</b> bom controle reflexo dos músculos alares
	<b>RB:</b> não muda o tamanho e a forma das narinas externas durante a respiração
<b>Teste do espelho</b>	<b>RN:</b> embaça a parte superior do espelho
	<b>RB:</b> embaça a face inferior do espelho ou as duas
<b>Teste dos 3 minutos</b>	<b>RN:</b> respira pelo nariz sem dificuldades
	<b>RB:</b> se tiver obstrução ao final do 1º minuto abrirá a boca para respirar, mas se for habitual, manterá a boca fechada com dificuldade

RN: Respirador Nasal

RB: Respirador Bucal

**ANEXO 4****FICHA CLÍNICA**

Nome:

Data de Nascimento:

Data do exame:

**AVALIAÇÃO CLÍNICA:**

<b>Mordida Cruzada Posterior</b>	
<b>Mordida Aberta Anterior</b>	

**CLASSIFICAÇÃO DE ANGLE:**

<b>Classe I</b>	
<b>Classe II</b>	
<b>Classe III</b>	

---

# ***Apêndice***

## APÊNDICE

As tabelas A-1 e A-2 referem-se às características dos pacientes selecionados com padrão face longa. Nas tabelas A-3 e A-4 encontram-se as características dos pacientes padrão I. Na tabela A-5 encontram-se os valores cefalométricos utilizados para calcular o erro do método.

TABELA A-1

<b>PACIENTE</b>	<b>SEXO</b>	<b>IDADE</b>	<b>RESPIRAÇÃO</b>	<b>PADRÃO FACIAL SUBJETIVO</b>
Ana Carolina	F	9	RB	FACE LONGA
Ana Rafaelle	F	17 a 2 m	RB	FACE LONGA
Barbara	F	15 a 5 m	RB	FACE LONGA
Bianca	F	13 a 6 m	RN	FACE LONGA
Carlos Diego	M	17 a 8 m	RB	FACE LONGA
Daividson	M	14 a 7 m	RB	FACE LONGA
Davi	M	17 a 3 m	RN	FACE LONGA
Fabiana	F	16 a 2 m	RB	FACE LONGA
Fco Alysson	M	10 a 2 m	RB	FACE LONGA
Franciane	F	15 a 6 m	RB	FACE LONGA
Fco José	M	15 a 2 m	RN	FACE LONGA
Henrique	M	11 a 4 m	RN	FACE LONGA
Higno	M	17 a 8 m	RN	FACE LONGA
Iasmine	F	12 a 2 m	RN	FACE LONGA
João Gabriel	M	16 a 4 m	RN	FACE LONGA
João Pedro	M	9	RB	FACE LONGA
José Edney	M	18 a 9 m	RB	FACE LONGA
Juliana Melo	F	16 a 6 m	RN	FACE LONGA
Karol	F	14 a 6 m	RB	FACE LONGA
Karoline	F	11 a 4 m	RB	FACE LONGA
Loren	F	10 a 2 m	RN	FACE LONGA
Lucas	M	10 a 6 m	RN	FACE LONGA
Maria Milena	F	9	RN	FACE LONGA
Marlen	M	9	RB	FACE LONGA
Philipe	M	11 a 3 m	RN	FACE LONGA
Rosa Maria	F	17 a 4 m	RB	FACE LONGA
Samara	F	16 a 9 m	RN	FACE LONGA
Samila	F	13 a 2 m	RB	FACE LONGA
Stefany	F	13 a 8 m	RB	FACE LONGA
Tamires	F	13 a 6 m	RB	FACE LONGA

TABELA A-2

<b>PACIENTE</b>	<b>SN.GoGn</b>	<b>NS.Gn</b>	<b>AFAI</b>	<b>PADRÃO FACIAL CEFALOMÉTRICO</b>
Ana Carolina	41,95	70,64	71,79	Dolicofacial
Ana Rafaelle	41,16	70,09	88,14	Dolicofacial
Barbara	41,64	70,83	71,04	Dolicofacial
Bianca	54,04	80,99	78,55	Dolicofacial
Carlos Diego	49,49	72,92	85,49	Dolicofacial
Daividson	45,07	72,16	89,59	Dolicofacial
Davi	30,98	67,85	70,39	Mesofacial
Fabiana	46,98	71,76	87,85	Dolicofacial
Fco Alysso	36,16	68,91	85,96	Dolicofacial
Franciane	35,13	67,73	79,75	Dolicofacial
Fco José	45,33	71,85	91,68	Dolicofacial
Henrique	37,95	72,62	73,76	Dolicofacial
Higno	41,22	70,59	82,57	Dolicofacial
Iasmine	45,05	70,47	82,02	Dolicofacial
João Gabriel	37,01	70,59	83,51	Dolicofacial
João Pedro	38,13	70,33	73,67	Dolicofacial
José Edney	41,72	71,61	71,94	Dolicofacial
Juliana Melo	34,66	70,22	80,14	Dolicofacial
Karol	46,51	76,77	74,64	Dolicofacial
Karoline	42,3	70,38	71,99	Dolicofacial
Loren	42,89	70,91	72,35	Dolicofacial
Lucas	36,65	70,53	72,59	Dolicofacial
Maria Milena	48,4	71,16	72,15	Dolicofacial
Marlen	49,3	71,33	73,52	Dolicofacial
Philipe	44,1	70,03	71,34	Dolicofacial
Rosa Maria	47,77	70,2	72,66	Dolicofacial
Samara	41,77	70,04	76,66	Dolicofacial
Samila	40,99	70,03	72,76	Dolicofacial
Stefany	39,84	70,73	70,36	Dolicofacial
Tamires	34,39	70,84	70,64	Mesofacial

TABELA A-3

<b>PACIENTE</b>	<b>SEXO</b>	<b>IDADE</b>	<b>RESPIRAÇÃO</b>	<b>PADRÃO FACIAL SUBJETIVO</b>
Ana Vitória	F	9	RN	PADRÃO I
Angela	F	13 a 4 m	RB	PADRÃO I
Débora	F	15 a 2 m	RN	PADRÃO I
Emanuel Augusto	M	14 a 3 m	RN	PADRÃO I
Euclides Lourenço	M	16 a	RN	PADRÃO I
Évila	F	13 a 2m	RN	PADRÃO I
Fca Kátia	F	13 a 6 m	RB	PADRÃO I
Fco Airez	M	13 a 5 m	RB	PADRÃO I
Hilda	F	14	RN	PADRÃO I
Iamna	F	9	RN	PADRÃO I
Jamille	F	9 a 4 m	RN	PADRÃO I
João Emanuel	M	11 a 2 m	RN	PADRÃO I
José Maria	M	11 a 6 m	RN	PADRÃO I
Lais	F	9	RN	PADRÃO I
Luana	F	10 a 8 m	RN	PADRÃO I
Márcia	F	9 a 11 m	RN	PADRÃO I
Marina Araújo	F	14 a 6 m	RN	PADRÃO I
Marina Pereira	F	12 a 2 m	RN	PADRÃO I
Mateus	M	11 a 2 m	RN	PADRÃO I
Oswald Samyr	M	13	RN	PADRÃO I
Patrícia	F	15 a 7 m	RN	PADRÃO I
Paula	F	11 a 2 m	RN	PADRÃO I
Paulo	M	17 a 3 m	RN	PADRÃO I
Paulo Vinicius	M	9	RN	PADRÃO I
Priscila	F	17 a 9 m	RN	PADRÃO I
Rafael	M	17	RN	PADRÃO I
Raquel	F	16 a 8 m	RN	PADRÃO I
Raul	M	9	RN	PADRÃO I
Samuel	M	17 a 9 m	RN	PADRÃO I
Sergio	M	19 a 5 m	RN	PADRÃO I

TABELA A-4

<b>PACIENTE</b>	<b>SN.GoGn</b>	<b>NS.Gn</b>	<b>AFAI</b>	<b>PADRÃO FACIAL CEFALOMÉTRICO</b>
Ana Vitória	33,95	64,27	62,29	Mesofacial
Angela	33,6	68,15	68,86	Mesofacial
Débora	34,05	68,06	69,02	Mesofacial
Emanuel Augusto	33,11	68,31	70,89	Mesofacial
Euclides Lourenço	34,09	67,29	70,81	Mesofacial
Évila	33,62	68,91	71,04	Mesofacial
Fca Kátia	34,3	67,51	69,96	Dolicofacial
Fco Airez	45,42	75,3	78,6	Dolicofacial
Hilda	34,54	66,8	70,89	Mesofacial
Iamna	29,04	61,7	65,07	Braquifacial
Jamille	33,78	67,97	70,73	Mesofacial
João Emanuel	33,43	69,25	70,59	Mesofacial
José Maria	33,51	68,34	70,3	Mesofacial
Lais	32,94	69,47	62,24	Mesofacial
Luana	33,83	67,3	69,15	Mesofacial
Márcia	28,43	63,33	63,76	Braquifacial
Marina Araújo	39,5	70,74	66,49	Dolicofacial
Marina Pereira	34,25	65,61	67,45	Mesofacial
Mateus	34,12	68,99	69,51	Mesofacial
Oswald Samyr	34,32	68,02	68,5	Mesofacial
Patrícia	34,28	66,08	69,71	Mesofacial
Paula	33,71	66,22	67,33	Mesofacial
Paulo	33,91	69,1	70,92	Mesofacial
Paulo Vinicius	33,69	67,53	67,73	Mesofacial
Priscila	33,81	68,28	70,86	Mesofacial
Rafael	34,33	68,24	70,72	Mesofacial
Raquel	33,46	68	68	Mesofacial
Raul	26,87	64,76	61,49	Braquifacial
Samuel	33,23	62,02	70,23	Mesofacial
Sergio	33,44	61,87	67,14	Mesofacial

TABELA A-5

<b>PACIENTE</b>	<b>NS.GoGn(1)</b>	<b>NS.GoGn(2)</b>	<b>NS.Gn(1)</b>	<b>NSGn(2)</b>	<b>AFAI(1)</b>	<b>AFAI(2)</b>
1	33.95	34.97	64.27	63.52	62.29	63.72
2	45.42	45.29	75.30	75.89	78.60	78.80
3	32.94	32.72	63.51	63.71	62.24	62.97
4	28.43	27.66	62.71	63.33	63.76	63.22
5	39.01	39.5	70.77	70.74	66.08	66.49
6	26.89	26.87	64.16	64.76	61.79	61.49
7	53.79	54.04	80.26	80.99	78.17	78.55
8	44.68	45.07	72.42	72.16	87.88	88.59
9	37.95	40.3	72.62	73,97	75.42	73.76
10	46.94	46.51	76.13	76.77	73.37	74.64
11	41.23	42.3	70.4	70.38	71.99	71.99
12	39.84	40.71	70.73	71.35	69.45	70.36