



**CAMPUS VIII – PROFESSORA MARIA DA PENHA – ARARUNA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANÁLISE CEFALOMÉTRICA COMPARATIVA DA MORFOLOGIA
FACIAL EM PACIENTES COM RESPIRAÇÃO NASAL E BUCAL**

Acadêmica: Maria do Rosário da Silva Flor
Orientadora: Ana Marly Araújo Maia

**Araruna/PB
2015**

**MARIA DO ROSÁRIO DA SILVA FLOR
ANA MARLY ARAÚJO MAIA**

**ANÁLISE CEFALOMÉTRICA COMPARATIVA DA MORFOLOGIA
FACIAL EM PACIENTES COM RESPIRAÇÃO NASAL E BUCAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da UEPB – Campus VIII como requisito para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

**Araruna/PB
2015**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

F632a Maria do Rosário da Silva Flor

Análise cefalométrica comparativa da morfologia facial em pacientes com respiração nasal e bucal [manuscrito] / Maria do Rosario da Silva Flor. - 2015.

32 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Tecnologia e Saúde, 2015.

"Orientação: Dr. Ana Marly Araújo Maia, Departamento de Odontologia".

1. Ortodontia . 2. Respiração bucal. 3. Odontologia I. Título.

21. ed. CDD 617.643

MARIA DO ROSÁRIO DA SILVA FLOR

**ANÁLISE CEFALOMÉTRICA COMPARATIVA DA MORFOLOGIA
FACIAL EM PACIENTES COM RESPIRAÇÃO NASAL E BUCAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Odontologia da
UEPB – Campus VIII como requisito para a
obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Profª Drª Ana Marly Araújo Maia

Aprovado em: 29 de Junho de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Ana Marly A. Maia

Profª Drª Ana Marly Araújo Maia (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Andreia Medeiros Rodrigues Cardoso

Profª MsC. Andreia Medeiros Rodrigues Cardoso
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Catarina R. B. de Alencar

Profª MsC. Catarina Ribeiro Barros de Alencar
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Araruna/PB
2015

AGRADECIMENTOS

A Deus por sua infinita bondade e pela constante presença em mais essa conquista.

À minha mãe, pelas inúmeras razões que me deu para nunca desistir. Por ser sempre meu alicerce e que em meio aos seus gestos, sempre emocionada, me ensinou a ser o que sou.

Ao meu pai que de forma singular esteve sempre presente me fortalecendo e encorajando.

Ao meu irmão por simplesmente existir em minha vida.

A toda minha família pelo apoio, cada um a sua maneira em seu tempo.

À minha orientadora Prof.^a Ana Marly, pessoa admirável e competente que me aceitou e me acolheu com tanto carinho, direcionando toda sua dedicação a este trabalho, sempre de maneira muito aberta.

A UEPB, seu corpo docente, direção e administração pela oportunidade de construção do conhecimento e de desenvolvimento pessoal durante todo o curso.

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	05
2 OBJETIVOS	07
3 ARTIGO	08
3.1 RESUMO	09
3.2 ABSTRACT	10
3.3 INTRODUÇÃO	11
3.4 MATERIAIS E MÉTODOS	12
3.5 RESULTADOS	14
3.6 DISCUSSÃO	18
3.7 CONCLUSÃO	21
3.8 REFERÊNCIAS	22
3.9 FIGURA	25
ANEXOS	
PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	
TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL PARA COLETA DE DADOS	
APÊNDICES	
FICHA PARA COLETA DE DADOS	

1. INTRODUÇÃO

O esqueleto craniofacial se constitui em um conjunto de partes ósseas que delimitam os espaços ocupados por tecidos moles relacionados a distintas funções – respiração, visão, fonação, mastigação, olfato, audição, deglutição e sucção. Esses tecidos moles representam as matrizes funcionais, em torno das quais se forma o osso (VELLINI FERREIRA, 2008).

O processo de crescimento do complexo craniofacial, base do crânio, complexo nasomaxilar e mandíbula, envolve uma série de variáveis. Durante a fase de crescimento espera-se uma alteração harmoniosa de suas dimensões e não apenas um simples aumento de volume dos ossos (KREIA et al, 2011).

As características morfológicas, tais como a forma da face, da mandíbula e da maxila, são resultado de uma vasta rede de processos interativos, hierárquicos, bioquímicos e de desenvolvimento (CRUZ et al, 2007). Embora grande parte das variações faciais seja determinada por fatores genéticos, há determinantes funcionais e posturais na região orofacial, como a manutenção dos lábios entreabertos na respiração oral, que exigem diferentes combinações musculares (BOLZAN et al, 2011).

Segundo Bolzan et al, (2011) são as combinações musculares que produzem sinais distintos para os componentes ósseos, que corrigem o curso do desenvolvimento e geram variações morfológicas adaptativas para reequilibrar estruturas morfogenicamente desequilibradas. Quando a respiração bucal se torna habitual, diversas mudanças posturais e estruturais podem ocorrer, sendo comum em pacientes respiradores bucais, características como postura labial incompetente, lábio superior curto, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, palato atrésico e profundo, incisivos superiores projetados, além de um relacionamento oclusal de Classe II de Angle (BARBOSA et al, 2009).

A radiografia cefalométrica em norma lateral é um dos instrumentos auxiliares que permitem a quantificação das relações faciais e dentárias e, portanto, determinam mais acuradamente as alterações da morfologia facial e dentária dos pacientes (SANTOS-PINTO et al, 2004). Por meio dela, podem-se diagnosticar pacientes com alterações em suas estruturas ósseas, como, por exemplo,

deficiência mandibular e maxilar, prognatismo mandibular e maxilar, altura facial aumentada ou diminuída, espaço nasofaríngeo e adenóide (FERNANDES et al, 2010).

Visto as discussões ao longo dos anos da interferência das forças ambientais na matriz funcional do desenvolvimento craniofacial, como descrito por Moss, em 1969, diversas pesquisas foram realizadas (Franco et al (2015); Munõs e Orta (2014); Basheer et al (2014); Malhotra et al (2012); Harrari et al (2010); Cardoso et al (2005); Lessa et al (2005); Santos-Pinto (2004); e Sabatoski (2002) buscando demonstrar a influencia do tipo de respiração no desenvolvimento craniofacial.

Dessa forma, a pesquisa ao ser realizada como trabalho de conclusão de curso tem maior divulgação entre os alunos de forma a despertar o futuro profissional quanto à importância do diagnóstico precoce quanto à má oclusão, bem como alertar quanto aos fatores etiológicos que podem provocar alterações no crescimento facial a depender da variabilidade e adaptabilidade de cada individuo.

Por se tratar de uma pesquisa retrospectiva, através da coleta dados em documentação ortodôntica arquivada em um centro de referência, a realização do estudo tem viabilidade favorável quanto a baixo custo, bem como possibilidade de coleta de dados em curto intervalo de tempo.

Nesse contexto discursivo quanto à influência da respiração predominantemente bucal no desenvolvimento craniofacial, esta pesquisa visou através de uma metodologia retrospectiva, fazer um estudo de prontuário ortodôntico para análise clínica e cefalométrica de pacientes com dentadura mista, associado ou não à respiração bucal.

2. OBJETIVOS

GERAL

Avaliar as características clínicas oclusais e faciais, bem como medidas cefalométricas em crianças e adolescentes com respiração nasal e bucal.

ESPECÍFICOS

- Caracterizar a amostra quanto ao sexo, tipo físico e etnia;
- Caracterizar a amostra quanto às características faciais e alterações oclusais, de acordo com o tipo de respiração;
- Comparar as características cefalométricas no eixo sagital e vertical dos pacientes;
- Analisar a profundidade de palato em modelos de estudo de pacientes respiradores nasais e bucais.

ANÁLISE CEFALOMÉTRICA COMPARATIVA DA MORFOLOGIA FACIAL EM PACIENTES COM RESPIRAÇÃO NASAL E BUCAL

Maria do Rosário da Silva Flor¹

Ana Marly Araújo Maia²

1. Acadêmica do Curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba-PB, Brasil.
2. Professora Efetiva, Disciplinas de Oclusão e Ortodontia, Departamento de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba - PB, Brasil.

Endereço para correspondência:

Ana Marly Araújo Maia

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Av., S/N – Centro – Araruna – PB – Brasil

CEP 59056-000

E-mail: anamarlyamaia@gmail.com

Fone: (5583) 9302-5082

ANÁLISE CEFALOMÉTRICA COMPARATIVA DA MORFOLOGIA FACIAL EM PACIENTES COM RESPIRAÇÃO NASAL E BUCAL

Comparative analysis cephalometric of facial morphology in patients with breathing nose and mouth

RESUMO

O tipo de respiração bucal pode causar adaptações posturais de estruturas na região da face, produzindo efeito sobre a relação e posições dos maxilares. Diante disto o objetivo deste trabalho foi comparar as medidas cefalométricas nos terços médio e inferior da face em crianças entre 8 e 13 anos de idade, de acordo com o tipo de respiração. O estudo adotou um caráter transversal e descritivo baseado na coleta de informações obtidas da ficha clínica e de telerradiografias de uma clínica de especialização em ortodontia. Foram selecionadas 60 documentações ortodônticas, sendo 30 de pacientes respiradores nasais e 30 de respiradores bucais, das quais foram coletados dados clínicos gerais, aspectos faciais, oclusais, funcionais e dados cefalométricos da análise USP dos ângulos SNA, SNB, ANB, SN.Gn, FMA, SN.GoMe e IMPA. Os dados gerais e faciais dos pacientes foram analisados de acordo com o tipo de respiração, com o teste qui-quadrado ($\alpha=0,05$) e não mostraram diferenças entre os grupos ($p<0,05$). Dentre as medidas cefalométricas, o ângulo ANB foi maior nos respiradores bucais, com diferença significativa, e o ângulo SN.GoMe demonstrou maior tendência de crescimento vertical nesses pacientes, ambos no teste T para amostras independentes ($p<0,05$). Com base nos dados, observou-se que os pacientes não demonstraram diferença nas características clínicas, mas que através das medidas cefalométricas, uma maior prevalência de pacientes com tendência de crescimento vertical e alteração na relação maxilomandibular no sentido anteroposterior, foram encontradas nos respiradores bucais.

PALAVRAS-CHAVE: respiração bucal; face; cefalometria

ABSTRACT

The type of mouth breathing can cause postural adaptations structures in the face region, producing effect on the relationship and position of the jaws. In view of this the objective of this study was to compare the cephalometric measurements in the middle and lower thirds of the face in children between 8 and 13 years old, according to the type of breathing. The study adopted a cross and descriptive based on the collection of information obtained from medical records and radiographs of a specializing clinic in orthodontics. A total of 60 orthodontic documentation were selected, 30 nasal breathers and 30 mouth breathers, which were collected general clinical data, facial features, occlusal, functional and cephalometric data USP analysis of angles SNA, SNB, ANB, SN.Gn, FMA SN.GoMe and IMPA. The general and facial data of the patients were analyzed according to the type of breathing, with the chi-square test ($\alpha = 0.05$) and showed no difference between groups ($p < 0.05$). Among the cephalometric measurements, the ANB angle was greater in the mouth breathers, with a significant difference, and the SN.GoMe angle was significantly more vertical growth trend in these patients, both in the t test for independent samples ($p < 0.05$). Based on the data, it was observed that patients showed no difference in clinical characteristics, but through cephalometries measures, a higher prevalence of patients with vertical growth trend and change in the relationship maxillomandibular in the anteroposterior direction, were found in mouth breathers.

KEYWORDS: mouth breathing; face; cephalometry

INTRODUÇÃO

As características morfológicas definidas pelo processo de crescimento e desenvolvimento craniofacial são, na sua grande maioria, dependentes de componentes genéticos, no entanto, fatores ambientais influenciadores podem estar associados (KREIA et al, 2011).

A importância de cada um desses componentes é variável, dependendo da característica em questão, algumas pessoas podem ser mais influenciadas pelos fatores genéticos, outras pelos ambientais, (CRUZ et al, 2007), o que pode ser denominado de adaptabilidade. Segundo Kreia et al, (2011), a respiração bucal, a deglutição atípica e outros hábitos deletérios quando desenvolvidos de forma prolongada, podem promover desvios no padrão de crescimento.

A obstrução respiratória tem sido citada como fator etiológico importante no desenvolvimento da face e dos maxilares, que atuaria como agravante, porém não suficiente para alterar os fatores genéticos predeterminantes de cada indivíduo (GOUVEIA et al, 2009). O modo de respiração bucal pode causar adaptações posturais de estruturas na região da cabeça e pescoço, produzindo efeito sobre a relação de posições dos maxilares (MALHOTRA et al, 2012).

Mediante a adaptação neuromuscular para respiração bucal, alterações como a falta de compressão da língua no palato e a falta da passagem de ar pela cavidade nasal parece influenciar no desenvolvimento ósseo e muscular do palato, do sistema estomatognático e facial (BARBOSA et al, 2009).

Outras alterações morfofuncionais podem ser diagnosticadas clinicamente e geralmente associadas ao respirador bucal como o rosto alongado e estreito, lábios entreabertos, hipotônicos e ressecados, sulco nasolabial profundo (BARBOSA et al, 2009) e deglutição atípica devido a má postura de língua (CINTRA, 2011). Assim, entende-se que a perturbação da função oral pode resultar em um crescimento e desenvolvimento anormal das estruturas ósseas e de tecidos moles do complexo craniofacial (MALHOTRA et al, 2012), resultando muitas vezes em má oclusão dentária (BARBOSA et al, 2009).

A radiografia cefalométrica lateral permite uma boa avaliação da morfologia e posição das estruturas dentofaciais, além de fornecer informações a respeito do espaço nasofaríngeo e hipertrofia adenoideana, o que a torna um instrumento de grande utilidade na mensuração das alterações estruturais da face (SANTOS-PINTO et al, 2004), decorrentes ou não do tipo respiratório desenvolvido.

Diversos estudos são realizados mostram em seus resultados alterações estruturais em pacientes com respiração bucal (Malhotra et al (2012); Harrari et al (2010); Lessa et al (2005); Cardoso et al (2005); Santos-Pinto et al (2004) e Sabatoski (2002). Contudo, divergências são encontradas em diferentes estudos (Solki et al (2012); Bolzan et al (2011); Gouveia et al (2009) e Frasson et al (2006) quanto à ocorrência ou não de alterações na morfologia facial de respiradores bucais em detrimento dos nasais.

O conhecimento do cirurgião dentista quanto às alterações do crescimento facial que podem ser resultante do tipo de respiração nasal ou mista/bucal é fundamental, visto que o profissional cirurgião-dentista pode alertar os responsáveis para os benefícios da respiração nasal dentro de um contexto de crescimento facial.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar, através da documentação ortodôntica e telerradiografia lateral, características clínicas e cefalométricas do desenvolvimento craniofacial em crianças de 8 a 13 anos com dentição mista, de acordo com o tipo de respiração.

MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo retrospectivo adotou um caráter transversal e descritivo baseado na coleta de informações obtidas da ficha clínica e de telerradiografias existentes no arquivo de documentação ortodôntica da Especialização de Ortodontia, do COESP (Centro Odontológico de Estudos e Pesquisas), que liberou o acesso à documentação após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB, sob o parecer de número 37191214.7.0000.5187.

Na visita inicial ao arquivo, foi realizada uma checagem da quantidade e qualidade da documentação de forma a manter a mesma organização do arquivo. Foram incluídas fichas de crianças e adolescentes com idades entre 8 e 14 anos com dentadura mista; ausência de tratamento ortodôntico e/ou ortopédico funcional dos maxilares previamente à realização da documentação; telerradiografia padrão USP e modelo de estudo presentes na documentação e ficha clínica devidamente preenchida.

Para coleta dos dados as documentações foram divididas tendo como pergunta principal o tipo de respiração diagnosticado por autopercepção e avaliação do cirurgião dentista. A amostra por conveniência, incluiu praticamente todas as documentações de pacientes em tratamento ortodôntico com idades entre 8 anos e 13 anos e 10 meses, sendo 30 denominados como respiradores nasais, e 30 diagnosticados como portador de respiração bucal ou mista, segundo dados da ficha clínica.

A idade estabelecida previamente para a amostra era entre 6 e 12 anos pois segundo Mocellin, 1992, os efeitos da respiração bucal no desenvolvimento dentofacial tornam-se mais evidentes nos primeiros 10 anos de vida quando ocorre o maior desenvolvimento da face. Contudo não constava no arquivo de documentações de pacientes ainda em tratamento amostra suficiente com a idade mínima estabelecida (6 anos) razão pela qual elevou-se a idade para 8. Não tendo sido possível completar a amostra com idade limite de 12 anos, estendeu-se para 14 anos.

Com base na ficha clínica utilizada, foi estruturada uma ficha de coleta de dados simplificada (Apêndice A), para registro dos dados gerais de saúde do paciente, análise facial, tipo de respiração e fatores associados do diagnóstico clínico. Dentre os dados clínicos coletados, ressalta-se o tipo facial, como dolicofacial, mesofacial e braquifacial (VELLINE-FERREIRA, 2008).

Para a análise do modelo e verificação do aspecto da profundidade do palato duro, foi utilizado o método quantitativo do Índice de Altura Palatina, uma relação centesimal entre a altura e a largura que classifica a medição do palato proposto por palato baixo (camestafilino), palato médio (ortoestafilino) e palato alto (hipsiestafilino) (OLIVEIRA e VIEIRA, 1999).

Para medição do Índice, em cada modelo de gesso foi realizada a mensuração da largura e profundidade do palato duro ao nível dos primeiros molares, com o auxílio de um paquímetro digital previamente calibrado. Com as medidas de largura palatina correspondente à distância transversal e profundidade de palato, foi calculado o Índice, conforme a fórmula abaixo:

$$\text{Índice de Altura Palatina} = \frac{\text{altura palatina} \times 100}{\text{largura palatina}}$$

Ainda através dos modelos de gesso foi possível conferir características clínicas coletadas previamente como trespasse vertical e horizontal, bem como a classificação da relação molar de Angle em classe I, II e III.

Na análise cefalométrica, através das medições realizadas pela empresa de radiologia em que a documentação ortodôntica foi preparada, obtivemos grandezas cefalométricas advindas da Análise USP. A análise de características sagitais foi mensurada através dos ângulos: SNA (82°), SNB (80°), ANB (2°). Para a análise de características verticais, geralmente mais associadas a modificações decorrentes do tipo de respiração, foram coletadas SN.Gn (67°), FMA (25°), SN.GoMe (32°) e IMPA (87°).

Os dados coletados segundo cada grupo de pacientes foram analisados pelo SPSS versão 18 com o teste de Qui Quadrado para variáveis categóricas, e as medidas lineares coletadas da cefalometria foram comparadas através do teste t e Mann Whitney a depender da normalidade da distribuição das medidas ($\alpha=0,05$).

RESULTADOS

A amostra foi categorizada em relação aos aspectos gerais de sexo, tipo físico e etnia, visto que as informações coletadas visam verificar associação com influências ambientais. Os dados são demonstrados na tabela 1 e não demonstraram relação significativamente entre respiradores bucais e nasais ($p<0,05$). A média de idade dos pacientes com respiração bucal foi de 11,57 e respiradores nasal de 11,10.

Quanto à análise de características faciais, os conceitos qualitativos como formato da face, tipo facial e perfil mole não demonstraram diferença significativa entre os grupos, apesar de uma discreta predominância de dolicofaciais (55,2%) e ausência de braquifaciais nos respiradores bucais. Em geral, as alterações faciais não modificaram a avaliação da satisfação com o perfil.

Tabela 1. Distribuição dos dados clínicos gerais e faciais de acordo com o tipo de respiração dos pacientes.

	<i>Grupos</i>		<i>p</i>
	<i>Respirador bucal</i>	<i>Respirador nasal</i>	
	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	
Sexo			
Masculino	13 (52,0)	12 (48,0)	0,793
Feminino	17 (48,6)	18 (51,4)	
Tipo físico			
Longilíneo	10 (50,0)	10 (50,0)	1
Mesolíneo	20 (50,0)	20 (50,0)	
Etnia			
Neolatino	28 (53,8)	24 (46,2)	0,273
Oriental	0 (0)	1 (100,0)	
Afrodescendente	2 (28,6)	5 (71,4)	
Análise facial			
Oval	25 (52,1)	23 (47,9)	0,202
Redonda	5 (55,6)	4 (44,4)	
Quadrada	0 (0)	3 (100,0)	
Tipo facial			
Dolicofacial	16 (55,2)	13 (44,8)	0,31
Mesofacial	14 (48,3)	15 (51,7)	
Braquifacial	0 (0)	2 (100)	
Perfil mole			
Satisfatório	22 (46,8)	25 (53,2)	0,347
Insatisfatório	8 (61,5)	5 (38,5)	

*Comparação dos dados gerais e faciais dos pacientes de acordo com o tipo de respiração com o teste Qui Quadrado ($\alpha=0,05$).

Os aspectos funcionais analisados como o selamento labial, dicção e deglutição também não apresentaram diferença estatística entre os distintos tipos de respiradores, apesar das alterações estarem mais predominantes entre os respiradores bucais, com 62,5% das ausências de selamento labial, 72,7% das alterações de dicção e 58,3% das deglutições atípicas, como observado na Tabela 2.

Ainda na Tabela 2, observa-se que os aspectos oclusais segundo dados clínicos e confirmação nos modelos de gesso, também não apresentaram diferença significativa. No entanto, observa-se que dentre a maior parte de pacientes que apresentam alterações de relação molar, relação transversal e palato profundo, encontra-se presente no grupo de respiradores bucais.

Tabela 2. Distribuição dos dados de análise de modelo de aspectos funcionais e oclusais de acordo com o tipo de respiração dos pacientes.

		<i>Grupos</i>		<i>P</i>
		<i>Respirador bucal</i>	<i>Respirador nasal</i>	
		<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	
<i>Aspectos funcionais</i>	Lábios			
	Com selamento passivo	20 (45,5)	24 (54,5)	0,243
	Sem selamento passivo	10 (62,5)	6 (37,5)	
	Dicção			
	Normal	22 (44,9)	27 (55,1)	0,095
	Alterada	8 (72,7)	3 (27,3)	
	Deglutição			
Normal	23 (47,9)	25 (52,1)	0,519	
Alterada	7 (58,3)	5 (41,7)		
<i>Aspectos oclusais</i>	Relação molar			
	Classe I	15 (41,7)	21 (58,3)	0,245
	Classe II	10 (58,8)	7 (41,2)	
	Classe III	5 (71,4)	2 (28,6)	
	Linha média			
	Coincidente	14 (51,9)	13 (48,1)	0,795
Desviada	16 (48,5)	17 (51,5)		

Relação transversal			
Normal	15 (41,7)	21 (58,3)	0,114
Cruzada	15 (62,5)	9 (37,5)	
Palato			
Normal	15 (60,0)	10 (40,0)	0,14
Profundo	15 (42,9)	20 (57,1)	

*Comparação dos dados gerais e faciais dos pacientes de acordo com o tipo de respiração com o teste Qui Quadrado ($\alpha=0,05$).

As variáveis lineares ou angulares da cefalometria e modelos permitiram avaliar alterações dimensionais que não estivessem relacionadas à categorização dos diferentes profissionais, visto que a pesquisa foi com base em prontuário. Dessa forma, essas medidas, não categóricas, foram analisadas quanto à normalidade, e então submetidas ao teste t ou teste de Mann-Whitney, com valor de $p < 0,05$.

A sobremordida e sobressaliência, bem como altura de terços, não demonstraram diferenças estatísticas entre os grupos. Quanto aos resultados cefalométricos os dados das medidas de SN.Gn (76°), SN.GoMe (32°) e FMA (25°) permitiram a análise em sentido vertical das estruturas óssea quanto a tendência de crescimento. Os ângulos demonstraram medidas maiores para os pacientes de respiração bucal, com diferença estatística apenas em relação aos valores de SN.GoMe (34°), com ângulo de $38,1$ ($4,86$) e $p=0,022$, associado a tendência de crescimento vertical.

No tocante aos resultados cefalométricos no eixo sagital os valores de SNA e SNB não apresentaram diferença estatística. Contudo, a variação de ANB foi maior em torno de 5° nos respiradores bucais com valor de $p= 0,004$, no t-test.

Tabela 3. Valores médios, desvio padrão e aplicação de testes estatísticos para dados não categóricos e medidas cefalométricas em função do tipo respiratório.

	Grupo	Média	Desvio	t-test	Mann-Whitney test
		n=30	padrão	(dados paramétricos)	(dados ã paramétricos)
Aspectos oclusais					
Sobremordida	B	2,65	2,11	0,778	-
	N	2,81	2,02		

Sobressaliência	B	3,96	4,28		0,747
	N	3,33	3,15	–	
Aspectos faciais					
Altura terço médio	B	58,27	5,20	0,113	–
	N	55,83	6,43		
Altura terço inferior	B	62,2	5,979	0,619	–
	N	62,93	5,356		
Aspectos cefalométricos					
Eixo vertical					
SN.Gn	B	68,72	3,44	0,08	–
	N	66,83	4,69		
SN.GoMe	B	38,14	4,86	0,022	–
	N	34,98	5,52		
FMA	B	28,95	8,44	–	0,055
	N	26,44	7,55		
Eixo sagital					
SNA	B	82,31	3,50	0,473	–
	N	81,69	3,10		
SNB	B	77,22	3,46	0,062	–
	N	78,86	3,22		
ANB	B	5,11	2,36	0,004	–
	N	2,83	3,38		
IMPA	B	91,55	6,59	0,713	–
	N	90,95	5,86		

DISCUSSÃO

Alguns estudos como de Solki et al (2012), Bolzan et al (2011), Gouveia et al (2009), e Frasson et al (2006) sugerem que o tipo respiratório não pode ser considerado como fator primário para as alterações orofaciais, e acreditam que a

ocorrência de hábitos orais deletérios, devem ser considerados mais influentes na instalação de alterações morfofuncionais na região orofacial. Corroborando com nossos resultados, que apesar de ter observado um maior percentual de dolicofaciais e perfil insatisfatório dentre os pacientes com alteração na respiração, tais dados não demonstraram significância estatística.

Com a respiração bucal mudanças na postura labial podem ocorrer. Tal alteração, conforme pôde se diagnosticar clinicamente foi mais freqüente no grupo de respiradores bucais, similar aos resultados de Basheer et al (2014) que observou postura labial incompetente ou sem selamento labial em seu estudo. Isto expressa mudanças que estão associadas à adaptação funcional decorrente do desvio da respiração.

Por ser uma das características intrabucais mais observadas, a profundidade do palato pode encontrar-se geralmente aumentada e associada ao maior estreitamento do palato em pacientes respiradores bucais (Cardoso et al, 2005). No entanto, em nosso estudo através do índice de altura palatal não foram observadas diferenças entre os grupos.

Com base nos resultados dos dados cefalométricos, outros estudos internacionais como os de Malhotra et al (2012); Harrari et al (2010) e Lessa et al (2005); e brasileiros como os de Cardoso et al (2005); Santos-Pinto et al (2004) e Sabatoski (2002) afirmaram que a modificação do padrão respiratório está associada a uma mudança na orientação do crescimento maxilomandibular resultando num padrão mais vertical de crescimento da face. Corroborando com nossos achados cefalométricos que demonstraram através da média do ângulo SN.GoMe apresentou valores significativamente maiores para os pacientes respiradores bucais.

Como nos estudos de Franco (2015); Munõs e Orta (2014); Malhotra et al (2012) e Sabatoski (2002) um aumento na altura facial foi observado no presente estudo. Segundo Barbosa et al (2009), isto se dar mediante a influência da adaptação neuromuscular pois a falta de compressão da língua no palato influencia o desenvolvimento ósseo e muscular do palato, do sistema estomatognático e da face. Outras pesquisas relataram as consequências da respiração bucal como proclinação dos incisivos e incompetência labial (Basheer et al, 2014); aumento do ângulo do plano mandibular e goníaco (Malhotra et al (2012) e Harrari et al (2010);

crescimento vertical e aumento da altura facial (Cardoso et al (2005); Lessa et al (2005); Santos-Pinto (2004) e Sabatoski (2002).

No eixo sagital, o ângulo ANB, que representa a relação maxilomandibular no sentido anteroposterior, mostrou-se aumentado em respiradores bucais, em torno de 5°, possivelmente decorrente da rotação horária da mandíbula.

Esta pesquisa de caráter transversal em prontuários clínicos teve como maior dificuldade, a imprecisão do diagnóstico clínico do modo respiratório, visto que não foi realizado por exames especializados. Salienta-se ainda que as características clínicas foram coletadas diretamente da ficha dos pacientes sem que houvesse calibração prévia, registrando fundamentalmente as impressões clínicas de cada aluno da especialização a respeito de seu paciente.

Apesar desta dificuldade em relação ao diagnóstico do tipo de respiração do ponto de vista clínico, bem como resultados que em concordância com alguns trabalhos, não evidenciaram grandes influências do tipo de respiração no desenvolvimento crânio facial, sugere-se que o reconhecimento precoce da obstrução nasal deva fazer parte do diagnóstico ortodôntico, tendo o cirurgião dentista a participação efetiva no encaminhamento do paciente para o otorrinolaringologista. Para tanto, a radiografia cefalométrica em norma lateral é um meio diagnóstico de elevado valor que fornece informações a respeito do espaço nasofaríngeo assim como de hipertrofia adenoideana (SANTOS-PINTO et al, 2004). A associação da cefalometria e exames laringoscópicos é indicada para um melhor estabelecimento do diagnóstico.

Sabe-se que a predisposição genética para o tipo de padrão facial é preponderante e há que se concordar que a direção futura dos estudos deverá concentrar esforços em pesquisas de caráter longitudinal e na influência morfogenética durante o crescimento e desenvolvimento (Cruz et al(2007), como também pesquisas com irmãos gêmeos univitelinos para responder as influências de características ambientais na genética (Cohen-Levy, Berdal, 2007).

Importante salientar também que possivelmente todos os pacientes, mesmo os respiradores nasais, apresentavam características oclusais ou faciais inadequadas, visto que procuraram atendimento ortodôntico. Dessa forma, as

alterações em dimensões craniofaciais não podem ser atribuídas apenas ao tipo de respiração. Ademais, esta análise permitiu apesar dos vieses advindos da pesquisa de prontuários, inferir comparações entre os grupos segundo o tipo de respiração.

CONCLUSÃO

Em todos os dados clínicos a amostra apresentou equivalência entre os grupos de respiradores nasal e bucal, não tendo sido encontrada significância estatística. Nos dados cefalométricos os indivíduos com hábito da respiração bucal exibiram maior tendência ao crescimento vertical e desvio na relação anteroposterior maxilomandibular. No entanto, sugere-se mais estudos sobre o método de diagnóstico do modo respiratório, bem como mais estudos longitudinais para que melhor se possa correlacionar o modo respiratório e as dimensões craniofaciais.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, C. M.; KNOP, L., A. H.; LESSA, M. M.; ARAÚJO, T. M. Avaliação da radiografia cefalométrica lateral como meio de diagnóstico da hipertrofia de adenóide. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 14, n. 4, p. 83-91, 2009.
- BASHEER, B; SUNDEEP HEGDE, K;BHAT, S. S., UMAR, D.; BAROUDI, K. Influence of Mouth Breathing on the Dentofacial Growth of Children: A Cephalometric Study. **Journal of International Oral Health**. v. 6, n. 6, p. 50-55, 2014.
- BOLZAN, G. P.; SILVA, A. M. T., BOTON, L. M.; CORRÊA, E. C. R. Estudo das medidas antropométricas e das proporções orofaciais em crianças respiradoras nasais e orais de diferentes etiologias. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v.16, n. 1, p. 85-91, 2011.
- CARDOSO, M. A.; BERTOZ,F. A.; FILHO, L. C.; REIS, S. A. B Características cefalométricas do padrão face longa. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 10, n. 2, p. 29-43, 2005.
- CINTRA, O. M. Respiração Bucal e suas Alterações de Crescimento e Desenvolvimento. **Monografia apresentada ao Programa de Especialização em Ortodontia do ICS – FUNORTE/SOEBRÁS**. Ribeirão Preto, 2011.
- COHEN-LEVY J, BERDAL A. Twins: a response to the question of genetic/environmental influence on development? **Orthod Fr**. v.78, n. 1, p. 63-7, 2007.
- CRUZ, R. M; OLIVEIRA, S. F.Análise genética de problemas craniofaciais – revisão da literatura e diretrizes para investigações clínico-laboratoriais (parte 1). **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 12, n. 5, p. 133-140, 2007.
- FELCAR, J. M.; BUENO, I. R.; MASSAN,A., C. S.; TOREZAN,R.P.; CARDOSO, J. R.Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. **Ciência eSaúde Coletiva**.v.15 n. 2, p.437-444, 2010.
- FERNANDES, L. F. T.; KOCHENBORGER, R.,WOITCHUNAS, F. E., WOITCHUNAS, D. R.A influência da deglutição atípica no padrão craniofacial e na morfologia mandibular. **RFO**, v. 15, n. 1, p. 52-57, 2010.
- FRANCO, L. P.; SOUKI, B. Q.; PEREIRA, T. B.; MEYGE, G.; GONÇALVES, H. M.; PINTO. J. A. Is the growth pattern in mouth breathers comparable with counterclockwise mandibular rotation of nasal breathers? **J Orthod Dento facial Orthop**. v. 144, n.3, p.341-8. 2013
- FRANCO, L. P.; SOUKI, B. Q.; ABRÃO, M.; PEREIRA, T. B.; PINTO. J. A. Are distinct etiologies of upper airway obstruction in mouth-breathing children associated with diferentecephalometric patterns? **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**. v. 79, n.2, p.223-8. 2015.
- FRASSON, J. M. D., MAGNANI, M. B. B.; NOUER, D. F.; SIQUEIRA, V. C.V.; LUNARDI, N. Estudo cefalométrico comparativo entre respiradores nasais e

predominantemente bucais. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**. v. 72 n.1p. 72-82, 2006.

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

HARRARI, D.; REDLICH, M.; MIRI, S.; HAMUD, T.; GROSS, M. The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. **Laryngoscope**. v. 120, n.10, p.2089-93, 2010.

KREIA, T. B.; BITTENCOURT NETO, A. C.; RETAMOSO, L. B.A.; TANAKA, O. Tendência de crescimento craniofacial. **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia**. Porto Alegre, v.59, suplemento 0, p. 97-102, 2011.

LESSA, F. C.; ENOKI,C.; FERES, M. F.; VALERA, F. C.;LIMA,W.T., MATSUMOTO, M. A. Breathing mode influence in craniofacial development. **Braz J Otorhinolaryngol**. v. 71, n. 2, p. 156-60, 2005.

MALHOTRA, S., PANDEY, R. K.; NAGAR, A. ; AGARWAL S. P.; GUPTA, V. K.; The effect of mouth breathing on dentofacial morphology of growing child. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**. v. 20. n. 1, p. 27-31, 2012.

MOCELLIN M. Respirador bucal. In: Petrelli E. Ortodontia para fonoaudiologia. São Paulo: **Lojise**; p.131-4, 1992.

MUÑOZ, C. L.; ORTA, B. Comparison of cephalometric patterns in mouth breathing and nose breathing children. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**. v.78, n. 7, p. 1167-72, 2014.

OLIVEIRA M. O;VIEIRA M. M. Influência da respiração bucal sobre a profundidade do palato. **Pró-Fono Rev Atual Cient**. v.11, n. 1, p.13-20; 1999.

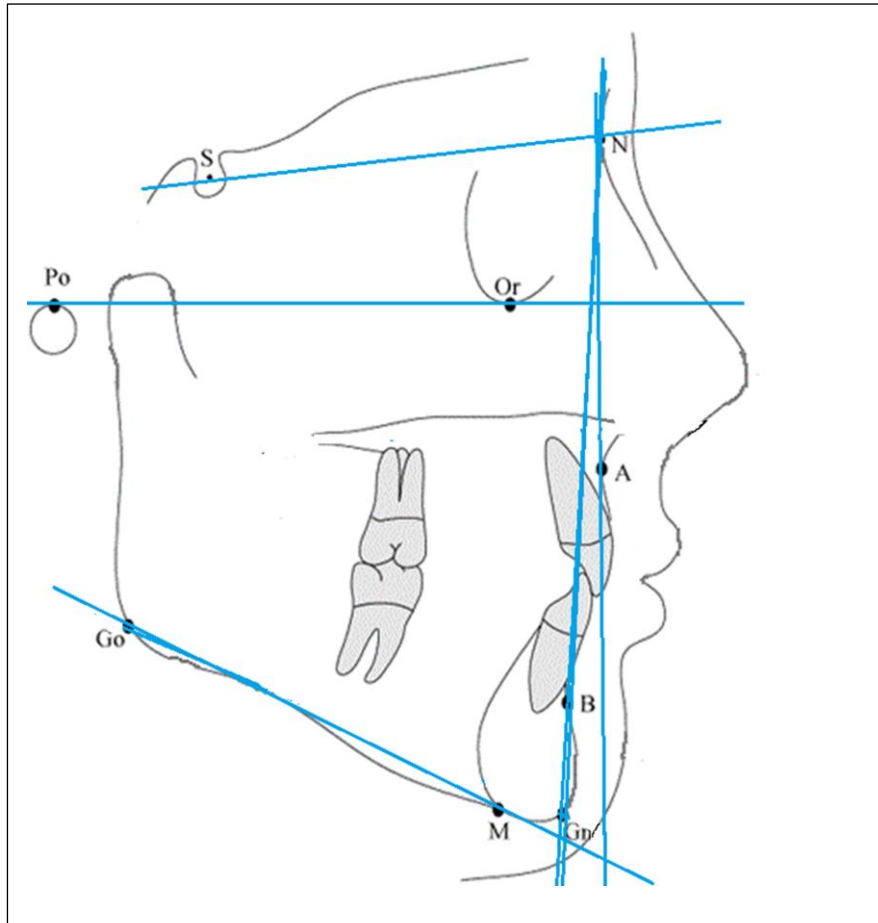
SABATOSKI, C. V. Estudo Comparativo de Dimensões Craniofaciais Verticais e Horizontais entre Crianças Respiradoras Buciais e Nasais. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v.7, n.39, p.246-257, 2002.

SANTOS-PINTO, A.; PAULIN, R. F.; MELO, A. C. M., MARTINS, P. M.A influência da redução do espaço nasofaríngeo na morfologia facial de pré-adolescentes. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 9, n. 3, p. 19-26, maio-jun. 2004.

SOUKI, B. Q.; LOPES P. B.; PEREIRA, T. B.; FRANCO, L.P.; BECKER, H. M.; OLIVEIRA, D. D.; Mouth breathing children and cephalometric pattern: does the stage of dental development matter? **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**. v. 76, n.6, p.837-41, 2012.

VELLINI-FERREIRA, F. Ortodontia, Diagnóstico e Planejamento Clínico. São Paulo. **Artes Médicas**, p.31-56, 2008.

Figura 1. Traçado representativo da análise cefalométrica USP.



ANEXOS

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Profª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER DO RELATOR: (15)

Número do CAAE:37191214.7.0000.5187

Pesquisador: Ana Marly Araújo Maia.

Data da reunião: 15/10/2014

Data da relatoria: 23/10/2014

Situação do parecer:Aprovado.

Apresentação do Projeto: O projeto intitulado "Análise cefalométrica comparativa da morfologia facial em pacientes com respiração nasal e bucal", Projeto encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba para Análise e parecer com fins de ser desenvolvido como Trabalho de Conclusão no curso de Odontologia, Campus VIII-Araruna, da Universidade Estadual da Paraíba. Este estudo adotará um caráter transversal e descritivo baseado na coleta de informações obtidas da ficha clínica e de telerradiografias existentes no arquivo de documentação ortodôntica da Especialização de Ortodontia, do COESP-(Centro Odontológico de Estudos e Pesquisas). A população objeto deste estudo será representada pela documentação ortodôntica inicial de todos pacientes previamente ao tratamento ortodôntico, no intervalo de 2008 a 2014, incluindo crianças de ambos os sexos e idade média de 6 a 12 anos que apresentem dentadura mista.

Objetivo da Pesquisa: Avaliar a influência do tipo de respirador nasal ou bucal no desenvolvimento craniofacial através de medidas cefalométricas nos terços médio e inferior da face em crianças.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: A pesquisa apresenta risco mínimo por se tratar de dados de arquivo, sem nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas, ou psicológicas e sociais dos indivíduos envolvidos. Espera-se com este projeto ampliar o conhecimento do cirurgião-dentista sobre as alterações do crescimento facial decorrentes do tipo de respiração.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: O projeto é relevante para contribuir para a solidificação do conhecimento sobre as alterações do crescimento facial decorrentes do tipo de respiração.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Encontram-se presentes os documentos necessários e obrigatórios.

Recomendações: Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Sem pendências.

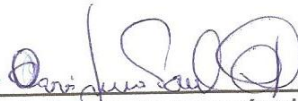
COESP

CENTRO ODONTOLÓGICO DE ESTUDOS E PESQUISA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “ANÁLISE CEFALOMÉTRICA COMPARATIVA DA MORFOLOGIA FACIAL EM PACIENTES COM RESPIRAÇÃO NASAL E BUCAL”, a ser desenvolvido pela aluna **MARIA DO ROSÁRIO DA SILVA FLOR** do Curso de **ODONTOLOGIA** da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora **ANA MARLY ARAUJO MAIA**.

João Pessoa, 01 de outubro de 2014



Assinatura e carimbo do responsável institucional

Dr. Maria Socorro P. Miranda
Cirurgiã Dentista
CRO-378

APÊNDICES

FICHA DE COLETA DE DADOS

Paciente: _____ () caso () controle
Turma: _____ Cadastro da Ficha: _____

Dados Gerais

Idade: ___ a ___ m

Gênero: () Masculino () Feminino

Grupo Étnico () Neolatino () Oriental () Afro-descendente

Análise Facial

Forma da face () Oval () Redonda () Quadrada

Tipo facial () Dolicofacial () Mesofacial () Braquifacial

Altura terço médio da face: _____ mm

Altura terço inferior da face: _____ mm

Perfil mole () Satisfatório () Insatisfatório

Tipo de respiração

Predominância da respiração () Nasal () Bucal ou Mista

Fatores etiológicos associados

Lábios em repouso () com selamento passivo () sem selamento passivo

Deglutição () Normal () Alterada

Análise intraoral

Relação ântero-posterior:

Relação dos Molares _____

Sobressaliência: _____ mm Sobremordida: _____ mm

Linha mediana dentária () Coincidente () Desviada

Relação transversal

() Normal

() Cruzada

Palato () Profundo () Normal Profundidade: _____ mm

Dados cefalométricos		
Relação das bases apicais:		
	Valores normais	Valores encontrados
SNA	82°	
SNB	80°	
ANB	2°	
Tendência de crescimento facial:		
SN.Gn	67°	
FMA	25°	
SN.GoMe	32°	
IMPA	87°	