

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA PREVENTIVA E SOCIAL  
DISCIPLINA DE ODONTOPEDIATRIA

MÔNICA VILELA HEIMER

**FATORES DE RISCO PARA MORDIDA ABERTA  
ANTERIOR:UM ESTUDO CASO-CONTROLE**

CAMARAGIBE  
2007

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MÔNICA VILELA HEIMER

**FATORES DE RISCO PARA MORDIDA ABERTA  
ANTERIOR:UM ESTUDO CASO-CONTROLE**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco como parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutor em Odontologia, área de concentração: Odontopediatria.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aronita Rosenblatt

CAMARAGIBE/PE  
2007

MÔNICA VILELA HEIMER

## **FATORES DE RISCO PARA MORDIDA ABERTA ANTERIOR:UM ESTUDO CASO-CONTROLE**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco como parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutor em Odontologia, área de concentração: Odontopediatria.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aronita Rosenblatt

Data de Aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### BANCA EXAMINADORA

---

Nome:  
Título:

*Dedicatória*

---

Dedico este trabalho:

Ao meu marido e companheiro Henry, pelo seu amor e por estar sempre ao meu lado, dando-me o apoio e o estímulo necessário na busca dos meus ideais;

Aos meus filhos, Eduardo e Gabriela, por todo carinho e compreensão a mim dedicados, tornando a caminhada mais gratificante;

À minha mãe, por seu apoio e amor incondicional e pelas palavras certas, ditas em momentos decisivos da minha vida;

Aos meus irmãos queridos, pela nossa união e por estarem sempre presentes na minha vida.

## *Agradecimientos*

---

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela sua presença na minha vida, permitindo que os meus sonhos se tornem realidade;

À minha orientadora, professora Aronita Rosenblatt, por acreditar em mim e pela atenção, carinho, competência e objetividade dispensados durante a elaboração deste trabalho, minha eterna gratidão e respeito;

À Cintia Katz, amiga querida, cuja serenidade, carinho e incentivo contribuíram sobremaneira para a elaboração desta tese;

À minha grande amiga Gilberta Carvalho, pela força e amizade, que foram fundamentais na realização deste trabalho;

À Sandra Cadena, amiga dedicada, pelo incentivo e apoio durante esta etapa da minha vida;

À Lúcia Silvestre, pela amizade e grande carinho demonstrado;

A todos os professores do curso de Pós-Graduação, em especial aos professores da disciplina de Odontopediatria, pelos ensinamentos e constante colaboração;

A todos os amigos do curso de Pós-Graduação, pela amizade e companheirismo durante o nosso convívio;

Às crianças participantes deste estudo e seus responsáveis, pela colaboração e participação essenciais para realização deste estudo;

Aos professores e diretores das escolas municipais do Recife, que permitiram o desenvolvimento desta pesquisa;

Ao professor Edmilson Mazza, pela realização da análise estatística;

A Clínica Radiológica Boris Berenstein, na pessoa do Dr Jacó Berenstein, pelo grande apoio na realização desta pesquisa;

Aos radiologistas Márcio Antônio Borges Maciel e o professor Marco Antônio Frazão, pela contribuição científica na realização deste estudo;

Às alunas da iniciação científica Isabella Azevedo Bezerra e Leila Santana Coimbra;

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

***Epígrafe***

---

Comece fazendo o que é necessário,  
depois o que é possível, e de repente  
você estará fazendo o impossível.

*São Francisco de Assis*

*Resumo*

---

## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi determinar a influência dos fatores de risco (hábito de sucção, morfologia e padrão de crescimento facial) na etiologia da mordida aberta anterior. **Metodologia:** Utilizou-se o estudo tipo caso-controle, com uma amostra de 60 crianças, com idades entre 7 e 8 anos, matriculadas nas escolas municipais do Recife-PE no ano de 2005. Na análise estatística utilizaram-se os testes: t-Student para duas amostras independentes, t-Student de correlação, F (ANOVA) com Tukey, Qui-quadrado de Pearson, a um nível de significância de 5%. **Resultados:** O percentual de crianças com hábito de sucção foi bem mais elevado entre os casos do que entre os controles (53,3% x 16,7%) mostrando associação significativa entre estas variáveis ( $p=0.003$ ). Estes dados indicaram que as crianças com hábito de sucção tiveram seis vezes mais chance de ter mordida aberta anterior ( $OR=5,71$ ). A morfologia facial não foi associado à mordida aberta anterior ( $p=0.846$ ). Não houve diferença estatística entre os casos e os controles em relação às medidas cefalométricas angulares. A autocorreção da mordida aberta anterior foi associada ao abandono do hábito de sucção, mas não foi associada à morfologia facial, nem às medidas cefalométricas. **Conclusão:** Nesse estudo não houve evidência científica de que a morfologia facial e a presença de medidas cefalométricas angulares aumentadas (SN.Gn, FMA, SN.GoGn) ou mais negativas (Eixo Facial) sejam fatores de risco para a mordida aberta anterior. Porém, ficou comprovado que a presença de hábitos de sucção é um fator de risco significativo para esta maloclusão.

**Descritores:** Comportamento de sucção. Face. Desenvolvimento maxilofacial. Mordida aberta.

*Abstract*

---

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to assess the influence of the risk factors, sucking habits, morphology and facial patterns measurements on the development of anterior open-bite. **Method:** a case-control study, sample of sixty 7 to 8 years old children attending municipal schools in the city of Recife, in the year 2005. Statistical analyses were performed using: Student's-t for the 2 independent samples (control and case), Student's-t test of correlation, F (ANOVA) with Tukey and Pearson's Chi-square at 5% level of significance. **Results:** The percentage of children with sucking habit in the case group was much higher than in the control (53,3% x 16,7%) ( $p=0.003$ ). Children with sucking habits had 6 times more chances of developing anterior open bite ( $OR=5,71$ ) than those who did not have the habit. The facial morphology did not show association to the development of this type of malocclusion ( $p=0.846$ ). There was not statistical significant difference between the case and the control group concerning to the cephalometric measurements. There was association found between self correction of the anterior open-bite and stopping sucking habits but was not related to facial morphology and cephalometric measurements. **Conclusion:** This study did not show scientific evidence to prove that facial morphology, the variation on the cephalometric angles (SN.Gn, FMA, SN.GoGn and Facial axis ) on their own are risk factors for anterior open bite. Only sucking habit did show positive correlation to the increase in anterior open-bite.

**Keywords:** Sucking behavior. Face. Maxillofacial development. Open bite.

## *Lista de Quadros*

---

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Prevalência de sucção digital e de chupeta, segundo alguns estudos nacionais .....	32
Quadro 2 - Prevalência de sucção digital e de chupeta, segundo alguns estudos internacionais. ....	32
Quadro 3 - Estudos internacionais sobre a prevalência da mordida aberta anterior .	39
Quadro 4 - Estudos nacionais sobre a prevalência da mordida aberta anterior .....	41
Quadro 5 - Elenco de variáveis .....	53
Quadro 6 - Valores de referência para classificação da morfologia facial através do cálculo do Índice Morfológico Facial - adaptado de Rakosi, Jonas Graber (1999). .....	58

## *Lista de Figuras*

---

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Recife e suas Regiões Político – Administrativas (RPA).....	51
Figura 2 - Desenho Anatômico.....	56
Figura 3 - Demarcação dos pontos cefalométricos .....	57
Figura 4 - Índice morfológico facial. Adaptado de RAKOSI, JONAS, GRABER.....	58
Figura 5 – SN.Gn .....	59
Figura 6 - SNGoGn .....	60
Figura 7 - FMA .....	61
Figura 8 - Eixo facial.....	62

## *Lista de Tabelas*

---

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Avaliação do sexo segundo o grupo .....	65
Tabela 2 - Avaliação do hábito de sucção segundo o grupo .....	66
Tabela 3 - Avaliação da duração do hábito segundo o grupo .....	66
Tabela 4 - Avaliação da morfologia facial segundo o grupo .....	67
Tabela 5 - Avaliação das variáveis: SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo o grupo .....	68
Tabela 6 - Avaliação das variáveis: SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo a ocorrência de hábito.....	69
Tabela 7 - Avaliação da autocorreção da mordida aberta anterior (MAA) segundo o abandono do hábito no período analisado .....	70
Tabela 8 - Avaliação da autocorreção da mordida aberta anterior (MAA) no período analisado segundo a morfologia facial. ....	70
Tabela 9 - Avaliação das variáveis: SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo a autocorreção ou não da mordida aberta anterior (MAA) no período analisado..	71
Tabela 10 - Avaliação das variáveis: SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo a morfologia facial .....	72
Tabela 11 - Correlação de Pearson entre as medidas do índice morfológico Facial com as medidas SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo o grupo .....	73

## *Sumário*

---

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>23</b>
<b>2 REVISTA DA LITERATURA</b> .....	<b>26</b>
2.1 Mordida Aberta Anterior .....	26
2.1.1 Etiologia da Mordida Aberta Anterior .....	27
2.2 Fatores de Risco para Mordida Aberta Anterior .....	28
2.2.1 Hábitos de Sucção Não Nutritivos .....	28
2.2.2 Padrão de Crescimento Facial e Morfologia Facial .....	33
2.3 Epidemiologia da Mordida Aberta Anterior .....	38
2.4 Considerações sobre o tratamento da Mordida Aberta Anterior .....	44
<b>3 PROPOSIÇÃO</b> .....	<b>47</b>
3.1 Objetivo Geral .....	47
3.2 Objetivos Específicos .....	47
<b>4 HIPÓTESE</b> .....	<b>49</b>
<b>5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>51</b>
5.1 Área de estudo .....	51
5.2 População e período de referência .....	52
5.3 Tamanho da amostra .....	52
5.4 Critérios de inclusão .....	52
5.5 Desenho do estudo .....	52
5.6 Elenco de variáveis .....	53
5.7 Coleta de dados .....	53
5.7.1 Instrumentos para a coleta de dados .....	54
5.8 Critérios diagnósticos utilizados .....	57
5.8.1 Morfologia Facial .....	57
5.8.2 Exame da Oclusão .....	58
5.8.3 Análise Cefalométrica .....	59
5.9 Processamento dos Dados e Análise Estatística .....	62
5.10 Considerações Éticas .....	63
<b>6 RESULTADOS</b> .....	<b>65</b>

6.1 Avaliação das variáveis sexo, presença e duração dos hábitos de sucção, morfologia facial e medidas cefalométricas angulares, segundo o grupo (casos e controles).....	65
6.2 Avaliação das medidas cefalométricas angulares segundo a presença dos hábitos de sucção.....	68
6.3 Avaliação da autocorreção da mordida aberta anterior (MAA), segundo as variáveis abandono do hábito de sucção, morfologia facial e medidas cefalométricas angulares.....	69
6.4 Avaliação das variáveis cefalométricas segundo a morfologia facial.....	71
6.5 Análise da correlação entre as medidas do índice morfológico facial e as medidas cefalométricas analisadas.....	73
<b>7 DISCUSSÃO .....</b>	<b>76</b>
<b>8 CONCLUSÕES .....</b>	<b>85</b>
<b>9 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>87</b>

## ***Introdução***

---

# 1 INTRODUÇÃO

A mordida aberta anterior é uma das maloclusões de maior comprometimento estético-funcional, caracterizada por alterações dentárias e/ou esqueléticas que têm um grande impacto na qualidade de vida dos portadores desta alteração.

Ngan e Fields (1997) definiram a mordida aberta anterior como a presença de trespassse vertical negativo existente entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores.

Apesar da estreita relação entre os hábitos de sucção e a mordida aberta anterior (KARJALAINEN et al., 1999; CHEVITARESE, VALLE, MOREIRA, 2002; VIGGIANO, et al. 2004; KATZ, ROSENBLATT, GONDIM, 2004; WARREN et al., 2005; VASQUEZ-NAVA et al., 2006), observa-se que esta maloclusão pode estar presente mesmo sem a presença do hábito (SANTANA et al., 2001; KATZ, 2003; HEIMER, 2004), o que torna necessária uma avaliação criteriosa dos fatores etiológicos associados a esta maloclusão para o estabelecimento de um plano de tratamento adequado e individualizado.

As mordidas abertas anteriores, segundo alguns autores (CANGIALOSI, 1984; URSI, ALMEIDA, 1990; HENRIQUES et al., 2000; LIMA, PINTO, GONDIM, 2002; ALMEIDA et al., 2003), podem se manifestar em conseqüência de padrões esqueléticos hereditários, que exercem uma influência decisiva no crescimento e desenvolvimento das estruturas bucofaciais. Desta forma, um indivíduo com herança predisponente a esta maloclusão, provavelmente a apresentará, e o grau de sua manifestação pode ser alterado por fatores ambientais favoráveis ou desfavoráveis.

Vale salientar, no entanto, que muitas pessoas com características cefalométricas de mordida aberta não a apresentam clinicamente, do mesmo modo que a prevalência de disfunções orais, como hábitos de sucção ou interposição lingual, é maior do que a prevalência de mordida aberta anterior. Embora exista correlação entre disfunção e mordida aberta, permanece controverso se a disfunção

é a causa ou o efeito de uma mordida aberta anterior (DUNG, SMITH, 1988; KLOCKE, 2003).

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo determinar, através de um estudo caso-controle, a influência dos fatores de risco (hábito de sucção, padrão e morfologia facial) na etiologia da mordida aberta anterior em um grupo de crianças entre 7 e 8 anos de idade, matriculadas nas escolas municipais do Recife-PE, no ano de 2005.

*Revista da Literatura*

---

## 2 REVISTA DA LITERATURA

Este capítulo foi elaborado a partir dos resultados obtidos em pesquisas nas bases de dados *Medline*, *Lilacs* e *Scielo* da Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME). Foram utilizados os seguintes descritores: Comportamento de sucção, Face, Desenvolvimento maxilofacial, Mordida aberta; e as seguintes palavras chaves: maloclusão, hábitos, sucção.

### 2.1 Mordida Aberta Anterior

A mordida aberta anterior é definida como a presença de trespassse vertical negativo existente entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores (NGAN, FIELDS, 1997).

Moyers (1991) classificou as mordidas abertas de acordo com a estrutura envolvida (dentoalveolar ou esquelética) e com a região afetada (anterior ou posterior). O autor considera dentoalveolar a mordida aberta que se limita a distúrbios na erupção dos dentes e no crescimento alveolar, onde os componentes esqueléticos encontram-se dentro do padrão de normalidade. Já a mordida aberta esquelética é caracterizada pela presença de alterações ósseas.

Segundo Alemida, Ursi (1990); Ngan, Fields (1997); Burford, Noar (2003), as mordidas abertas esqueléticas envolvem displasias craniofaciais e caracterizam-se por uma rotação no sentido anti-horário do plano palatino, o ângulo do plano mandibular está usualmente aumentado, o ângulo goníaco obtuso, o ramo mandibular encurtado e pode existir um excesso vertical da maxila, que é uma característica da Síndrome da Face Longa.

### 2.1.1 Etiologia da Mordida Aberta Anterior

Segundo Cangialosi (1984); Ursi, Almeida(1990); Martins et al.(1994); Klocke (2003), os fatores etiológicos básicos da mordida aberta anterior estão relacionados com a hereditariedade e com fatores ambientais. Nas fases de dentadura decídua e mista, os fatores etiológicos mais encontrados são os ambientais: hipertrofia de amígdalas, respiração bucal, função ou tamanho anormal da língua e os hábitos deletérios que, se não forem removidos precocemente, podem interferir no crescimento facial, agravando a maloclusão, principalmente se o padrão de crescimento facial for predisponente à mordida aberta.

Ngan e Fields em 1997 enfatizaram que a etiologia da mordida aberta é multifatorial, e o diagnóstico deverá envolver a avaliação das estruturas esqueléticas e dentárias. Destacaram a influência da sucção digital e de chupeta, bem como dos lábios, da língua e obstrução das vias aéreas superiores no desenvolvimento dessa maloclusão.

Recentes estudos sobre os fatores de risco para mordida aberta anterior (TOMITA, BIJELA, FRANCO, 2000; WARREN, et al., 2000; WARREN, BISHARAN, 2002; KATZ,2003; HEIMER,2004) mostram que o hábito de sucção não nutritiva é o principal fator de risco associado com este tipo de maloclusão.

A duração prolongada do hábito de sucção não nutritiva tem sido fortemente associada com algumas maloclusões, tanto na dentição decídua, quanto na mista (WARREN, BISHARA, 2002; BISHARA, et al, 2006).

Warren et al. (2005) avaliaram a influência da duração do hábito de sucção não nutritiva sobre algumas características oclusais na dentição mista de 444 crianças, com idade entre 8 e 9 anos, pertencentes a uma coorte de nascimento de Iowa (USA), iniciada em 1991. Os autores verificaram que ocorre um significativo aumento na prevalência de maloclusão se os hábitos persistirem além dos 5 anos e que a prevalência da mordida aberta anterior foi maior em crianças com hábito de sucção de chupeta de 48 meses ou mais, e sucção digital de 60 meses ou mais ( $P<0,001$ ).

Para Larsson, Rönnerman (1981), a provável causa da mordida aberta anterior das crianças que possuem hábito de sucção digital é a inibição do crescimento vertical na parte anterior do processo alveolar, porém, se o hábito cessar durante a fase de crescimento, as perspectivas de correção espontânea devem ser bastante satisfatórias.

As mordidas abertas anteriores podem se manifestar em consequência de padrões esqueléticos hereditários que exercem uma influência decisiva no crescimento e desenvolvimento das estruturas bucofaciais, portanto, um indivíduo com herança predisponente a esta maloclusão, provavelmente a apresentará, e o grau de sua manifestação pode ser alterado por fatores ambientais desfavoráveis ou não (ALMEIDA, URSI, 1990; HENRIQUES et al., 2000; LIMA, PINTO, GONDIM, 2002; ALMEIDA et al., 2003).

Os distúrbios miofuncionais orofaciais freqüentemente estão presentes no caso da mordida aberta anterior (FELÍCIO et al., 2003). Considera-se que os hábitos deletérios, seguidos pelas alterações funcionais, podem originar a mordida aberta dentoalveolar. Nos casos de mordida aberta esquelética, os hábitos atuariam como fatores agravantes e os distúrbios miofuncionais orofaciais seriam adaptações à condição morfológica alterada (FUJIKI et al., 2004).

## **2.2 Fatores de Risco para Mordida Aberta Anterior**

### **2.2.1 Hábitos de Sucção Não Nutritivos**

A sucção surge aproximadamente na vigésima nona semana de vida intra-uterina e é um dos padrões de comportamento mais precoces dentre os exibidos pelo recém-nascido (PETERSON, SCHNEIDER, 1991). A sucção é fundamental para a sobrevivência do recém-nascido e responsável pelo primeiro vínculo emocional com a mãe (CAMARGO, MODESTO, COSER, 1998).

Nos primeiros anos de vida, os exercícios musculares realizados através da sucção, durante a amamentação, promovem o correto desenvolvimento das

estruturas do aparelho mastigatório, através do equilíbrio das forças musculares de contenção externa e interna (CARVALHO,1995).

Quando ocorrer um distúrbio destas forças, ocorrerão deformações dento-faciais nas regiões de pressões atípicas. É o que acontece no caso dos hábitos de sucção não nutritiva, trazendo uma série de transtornos no sistema estomatognático, como por exemplo: um reduzido crescimento vertical da porção anterior dos processos alveolares, vestibularização dos incisivos superiores e deslocamento anterior da maxila devido à força horizontal. Os incisivos inferiores podem sofrer inclinações anteriores ou mesmo posteriores, decorrentes da tensão do lábio inferior, da língua durante a deglutição e/ou da pressão digital (SIQUEIRA, NEGREIROS, BENITES, 2002).

Portanto, a forma do arco dentário depende de um equilíbrio harmonioso entre todos os tecidos moles que o circundam. Qualquer alteração nesse equilíbrio muscular pode acarretar, junto com as demais causas, uma maloclusão, principalmente quando este desequilíbrio se estabelece através de um mau hábito bucal (BLACK, KÔVESI,CHUSID, 1990).

Enquanto o comportamento de sucção é normal em lactentes e crianças pequenas, a duração prolongada de tal comportamento pode ter conseqüências sobre o desenvolvimento das estruturas orofaciais e da oclusão (ADAIR et al., 1995; OGAARD, LARSSON, LINDSTEN 1994; LINDNER, MODEÉR, 1989; WARREN et al., 2005).

Denomina-se hábito, a repetição de um ato que, ao início tem participação consciente e, gradativamente, pela repetição, automatiza-se, aperfeiçoa-se, tornando-se inconsciente (LINO,1993).

Para que qualquer hábito possa levar ao desenvolvimento de uma maloclusão, são necessários três fatores: intensidade, freqüência e duração (Tríade de Graber), sendo que a interação destes fatores pode modificar a sua gravidade (GRABER, 1974).

Vale salientar que o tipo de maloclusão que pode se desenvolver devido à sucção prolongada depende de diversas variáveis, tais como: a posição do dedo ou

chupeta na boca, a resistência alveolar, as contrações musculares orofaciais associadas, a posição da mandíbula durante a sucção e a morfologia esquelética facial (MOYERS, 1991).

Estudos através de análises cefalométricas têm mostrado que o plano maxilar tem uma tendência a ser alterado em crianças com hábito de sucção digital persistente, com a região anterior sendo deslocada para cima e a região posterior sendo deslocada para baixo. O deslocamento anterior é devido à pressão causada pelo dedo, que impede o crescimento para baixo da região anterior da maxila (LARSSON, 1972; MOORE, McDONALD, 1997). Esses autores também observaram que o ângulo formado pelo plano mandibular com a base do crânio não sofre influência da persistência dos hábitos de sucção.

Evidências clínicas e experimentais sugerem que quatro a seis horas de força por dia são necessárias para causar movimentação dentária (CHRISTENSEN, FIELDS, 1994).

#### 2.2.1.1 Etiologia dos Hábitos Bucais

Existem três teorias para explicar a presença dos hábitos de sucção: a Teoria psicanalítica de Freud, a Teoria do Aprendizado e a Teoria da Insatisfação da necessidade de sucção durante a lactância, sendo que esta última é a mais aceita (GRABER, 1974).

Na Teoria Psicanalítica de Freud, a sucção prolongada estaria associada a problemas emocionais, ligada a um impulso psicosexual da fase oral. Segundo Freud, a fase oral é o primeiro período de desenvolvimento psicosexual, no qual a boca é a primeira fonte de prazer, sendo uma zona erógena. Nesta fase, Freud, apesar de reconhecer que se alimentar e mamar são necessários a sobrevivência do bebê, observou que as crianças realizavam sucções não nutritivas e que estas tinham efeito calmante (BAYARDO et al., 1996).

Na Teoria do Aprendizado, a sucção é vista como um comportamento aprendido, sem qualquer fundo psicológico (BAYARDO et al., 1996; BLACK, KÔVESI, CHUSID, 1990).

A hipótese mais discutida e amplamente estudada é a da insatisfação das necessidades de sucção durante a lactância e do desmame precoce. A não satisfação das necessidades de sucção da criança durante os primeiros meses de vida e a diminuição do período de amamentação natural contribuem para a aquisição de hábitos de sucção não nutritivos (BLACK, KÔVESI, CHUSID, 1990; LARSSON, DAHLIN, 1985; FARSI, SALAMA, PEDO, 1997; LARSSON, 1998)

Alguns estudos demonstraram uma associação positiva entre a redução do período de amamentação natural e a prevalência de hábitos de sucção não nutritiva (SERRA-NEGRA, PORDEUS, ROCHA JÚNIOR, 1997; LARSSON, 1998; PINTO, COLARES, ROSENBLATT, 2000; BALDRIGHI et al., 2001; PRAETZEL et al., 2002; LÓPEZ DEL VALLE et al., 2006).

Além do período de amamentação natural, outros fatores influenciam a ocorrência de hábitos bucais, como: nível socioeconômico, cultura (MOORE, 1996), estrutura familiar, gravidez, hábitos familiares (COLETTI, BARTHOLOMEU, 1998), grau de urbanização das sociedades, idade materna e número de filhos por família, trabalho materno, tempo que a criança permanece na escola e grau de instrução dos pais (KATZ, COLARES, 2002). Nesse sentido, observa-se na literatura que a epidemiologia dos hábitos de sucção não nutritivos varia de acordo com estes fatores de risco.

#### 2.2.1.2 Epidemiologia dos Hábitos de Sucção Não Nutritivos

Em países ocidentais industrializados a prevalência de hábitos de sucção varia entre 75% e 90% (MODÉER, ODERICK, LINDNER, 1982; LARSSON, 1983; LARSSON, DAHLIN, 1985). Entretanto, em parte da África e Ásia são raros, e para os Esquimós é um hábito desconhecido (LEVINE, 1998).

A seguir, encontram-se sumarizados alguns estudos nacionais (Quadro 1) e internacionais (Quadro 2) sobre a prevalência dos hábitos de sucção não nutritivos.

**Quadro 1 - Prevalência de sucção digital e de chupeta, segundo alguns estudos nacionais**

Autor	Data	Local	Amostra	Idade (anos)	Prevalência sucção digital (%)	Prevalência sucção de chupeta (%)
Coletti, Bartholomeu	1998	Dionísio Cerqueira-SC	94	3-6	6,4	59,6
Soligo	1999	Jundiaí-SP	164	1-7	3	21
Dolci, Ferreira, Mello	2001	Porto Alegre (RS)	36	2	8,3	63,8
			81	3	8,6	53,0
			109	4	5,5	44,9
			151	5	1,9	20,5
			67	6	1,4	7,4
Katz	2003	Recife-PE	330	4-5	8,2	29,4
			305	5-6	7,5	18,7
Degan, Puppini-Rontani	2004	Piracicaba (SP)	502	0-6	—	63

**Quadro 2 - Prevalência de sucção digital e de chupeta, segundo alguns estudos internacionais.**

Autor	Ano	Local	Idade	N	Prevalência de sucção digital (%)	Prevalência de sucção de chupeta (%)
Larsson, Ogaard, Lindsten	1992	Suécia	3	171	18	70
			3	245	12	37
Adair et al.	1995	EUA	2-4	218	—	55
Bayardo et al.	1996	México	2-15	1600	11,3	—
Farsi, Salama, Pedro	1997	Arábia Saudita	3-5	583	10,46	37,90
Vadiakas, Oulis, Berdouses	1998	Finlândia	3-5	316	23	55
Larsson	2001	Suécia	0-3	60	6	72
Onyeaso	2004	Nigéria	7-10	493	8,1	—
Bishara et al.	2006	EUA	1	797	31	40
			2	614	22	25
			3	561	14	10
			4	537	12	4
			5	542	12	1
			6	534	8	1
López Del Valle et al.	2006	Porto Rico	0-6	540	32	21

### 2.2.2 Padrão de Crescimento Facial e Morfologia Facial

No desenvolvimento do ser humano, ocorrem mudanças dimensionais, morfológicas e estruturais em todo o organismo e, particularmente na face, ocorrem mudanças de extrema importância para a prática odontológica.

Segundo Brodie (1946), o padrão de crescimento facial é estabelecido precocemente e permanece inalterado durante o crescimento e desenvolvimento.

Embora esse padrão seja constante, detalhes na sua manutenção devem variar nas diferentes doenças (maloclusões), estando sujeito a influências ambientais, porém, obedecendo ao comando genético que, em sua essência, define o padrão craniofacial (CAPELOZZA FILHO,2004).

O padrão dentofacial constitui-se de uma determinação genética lapidada pelo ambiente. Dentre os fatores ambientais, ganham importância aqueles relacionados com as funções desenvolvidas pelo sistema estomatognático: respiração, mastigação, deglutição e fala. Se essas funções usam a musculatura de forma adequada, elas contribuem para preservar o equilíbrio morfológico, caso contrário o arcabouço dentofacial, principalmente o aspecto dentário, corre o risco de sofrer alterações (MOYERS,1991).

De acordo com Camargo, Modesto, Coser (1998), dependendo do padrão de crescimento facial, pode-se estimar o risco de desenvolver maloclusões mais ou menos evidentes.

Enlow (1993) discutindo as variações na forma facial e as bases anatômicas das maloclusões, afirmaram que a natureza básica das inter-relações entre a forma do cérebro, o perfil facial e o tipo oclusal dentário causam uma predisposição para tipos faciais e maloclusões características em diferentes populações. Os autores consideram, ainda, que a anatomia das maloclusões é diferente em cada tipo facial e que, provavelmente, as respostas a tratamentos e tendências a reações serão diferentes.

De acordo com Almeida et al. (1999), na população encontram-se três tipos de configuração facial: os braquifaciais, que possuem a largura facial

predominando a altura, os dolicofaciais, que apresentam uma predominância da altura em relação à largura e os mesofaciais, que representam um grupo com características intermediárias.

Segundo Almeida, Ursi (1990); Ngan, Fields (1997), o desenvolvimento de uma maloclusão e sua gravidade dependem também do padrão de crescimento esquelético do paciente. Os indivíduos braquifaciais, que possuem predominância de crescimento no sentido horizontal, raramente desenvolvem mordida aberta anterior.

Nos mesofaciais, que possuem um crescimento equilibrado, a mordida aberta pode se desenvolver, mas com boas chances de autocorreção se não houver a presença de hábitos secundários, como interposição lingual (ALMEIDA, URSI, 1990; NGAN, FIELDS, 1997; TUKASAN et al., 1999).

Já os indivíduos dolicofaciais, ou seja, que apresentam um crescimento facial excessivamente vertical, considerado como desfavorável nestes casos, são os pacientes predispostos a esse tipo de maloclusão e a sua gravidade pode ser ainda aumentada pela ocorrência de hábito de sucção, deglutição atípica e respiração bucal (ALMEIDA, URSI, 1990; NGAN, FIELDS, 1997; TUKASAN et al., 1999; VIG, FIELDS, 2000; HENRIQUES et al., 2000; LIMA, PINTO, GONDI, 2002; ALMEIDA et al., 2003).

Segundo Almeida et al. (2002), pacientes que apresentam uma tendência morfogênica à face longa e estão sobre influência ambiental que potencializa a abertura da mordida (sucção não nutritiva, por exemplo), apresentam um prognóstico evolutivo desfavorável.

Sabe-se que a face em que o hábito aparece não deve ser negligenciada, pois um hábito moderado, em algumas faces, pode ser mais nocivo do que um hábito severo em outras. A combinação entre o hábito e o crescimento facial faz surgir o problema clínico (MOYERS, 1991).

Devemos entender que os distintos biotipos faciais não são bons ou ruins, e sim, favoráveis ou desfavoráveis para o plano de tratamento que devemos aplicar. De igual maneira, diante de indivíduos com a mesma anomalia dentária, mas com

um biotipo facial diferente, devemos aplicar, inclusive, uma distinta mecânica de tratamento (COMETTI, 1999).

A influência da direção de crescimento facial sobre a determinação dos tipos faciais e dos diferentes graus de sobremordida foi avaliada por Schudy (1964). A avaliação foi realizada em 270 telerradiografias de perfil, em indivíduos dos 10 aos 14 anos, portadores de diferentes tipos de maloclusões. O autor observou que a dimensão vertical facial do paciente está diretamente relacionada à incidência de sobremordida acentuada e mordida aberta, e que as displasias verticais ocorrem devido a desarmonias no crescimento vertical.

Christie (1977) realizou um estudo cefalométrico com o objetivo de identificar as características de uma oclusão normal. A amostra constituiu-se de 82 telerradiografias laterais de pacientes leucodermas, com oclusões próximas do ideal, nas quais foram avaliadas medidas como altura facial inferior, ângulo do eixo facial, altura facial posterior, arco mandibular e ângulo do plano mandibular. O autor observou que o tipo facial tem influência direta no estabelecimento da oclusão, sendo o tipo braquifacial o que apresentou características mais favoráveis ao desenvolvimento oclusal. Concluiu que o padrão facial individual deve ser considerado a chave determinante para o diagnóstico e o planejamento ortodôntico.

Cangialosi (1984), através de análise cefalométrica, comparou um grupo de 60 adultos com oclusão normal, com um grupo de 60 pacientes com mordida aberta anterior (30 crianças com idades ente 9,5 e 12 anos e 30 adultos). Os resultados mostraram que o ângulo SN.GoGn foi significativamente maior para os indivíduos com mordida aberta anterior, quando comparados com o grupo com oclusão normal.

Bittner, Pancherz (1990) objetivando determinar se, no relacionamento dos maxilares, alterações sagitais e verticais dos arcos dentários são refletidas na morfologia facial, examinaram 172 crianças entre 12 e 14 anos de idade, através da avaliação de fotografias e telerradiografias. Os resultados indicaram que o posicionamento sagital da maxila e da mandíbula pode, somente ocasionalmente, ser determinado com base na aparência facial, enquanto a classe II pôde facilmente ser vista. O relacionamento vertical pôde ser determinado com precisão

relativamente alta. Quando as medidas da fotografia facial foram comparadas com as medidas da radiografia cefalométrica lateral, moderada a alta correlação foi encontrada.

Chan et al. (1996) realizaram avaliações cefalométricas de telerradiografias laterais obtidas de 45 crianças de ambos os sexos, na faixa etária de 7 a 10 anos, para verificar os efeitos esqueléticos e dento-alveolares causados pelo hábito persistente de sucção de chupeta. A amostra, pertencente aos arquivos do Departamento de Clínica Infantil da Faculdade de Odontologia de Araraquara (UNESP), foi dividida em três grupos de 15 crianças. O grupo 1 foi composto por crianças que possuíam hábitos persistentes de sucção de chupeta de baixa frequência (4 horas/dia ou menos), o grupo 2 por crianças com hábitos de sucção de alta frequência (mais de 4 horas/dia) e o grupo 3 por crianças que não possuíam hábitos. Os autores verificaram que a persistência do hábito não influenciou nas características faciais esqueléticas verticais e ântero-posteriores estudadas, mas promoveu uma redução do ângulo interincisal, principalmente pela inclinação vestibular dos incisivos superiores, e uma redução da altura dento-alveolar no seu nível, o que implicou num aumento da sobressaliência e redução da sobremordida, ou seja, mordida aberta anterior. Concluíram que o hábito persistente de sucção de chupeta influencia algumas medidas dento-alveolares, mas não é capaz de alterar permanentemente medidas esqueléticas faciais.

Rakosi, Jonas, Graber (1999) dividiram a face em três terços iguais: o terço superior, da linha do cabelo a glabella, o terço médio, da glabella ao ponto subnasal e o terço inferior, do ponto subnasal ao ponto mais inferior do mento. Segundo estes autores, o equilíbrio e a proporcionalidade entre os terços, que compõem a altura facial total, é fundamental na obtenção de uma morfologia facial harmônica. Salientaram, também, que existe uma relação direta entre a morfologia facial e o formato da arcada dentária e que a avaliação facial constitui-se em uma etapa de extrema importância do exame clínico.

Stuani, Matsumoto, Stuani (2000), através de análise cefalométrica, avaliaram o padrão esquelético de 30 pacientes com mordida aberta anterior e compararam com outros 30 indivíduos com sobremordida normal. A amostra foi composta por crianças entre 7 e 10 anos de idade, de ambos os sexos, pertencentes

a Clínica da Faculdade de Odontologia de Riberão Preto (SP). Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa na inclinação do plano mandibular (SNGoGn) e do plano palatino (SN.PP) entre os dois grupos. Os autores concluíram que a mordida aberta anterior do grupo estudado não tinha origem esquelética e que ocorreu, provavelmente, devido à presença de hábitos de sucção e a jovem média de idade dos pacientes.

Kloche, Nanda, Kahl-Nieke (2002) realizaram um estudo tipo caso-controle, com o objetivo de avaliar mudanças no crescimento craniofacial em crianças com mordida aberta anterior na dentição decídua. Foram selecionadas 28 crianças de 5 anos do Colorado (Denver), sendo 14 com mordida aberta e 14 com oclusão normal. Medidas cefalométricas foram analisadas nas idades de 5, 9 e 12 anos e foi observado que o grupo com mordida aberta anterior foi caracterizado por um valor do ângulo ANB significativamente menor ( $3,3^{\circ}$ ) quando comparado com o grupo controle ( $4,5^{\circ}$ ) e houve uma tendência a valores aumentados para o ângulo do plano mandibular (SN.GoMe) e o ângulo do plano palatino (SN.PP).

Silveira (2002) utilizando dois grupos de 40 crianças, com e sem hábito de sucção, entre 8 e 10 anos de idade, comparou o padrão de crescimento facial através das medidas cefalométricas angulares SN.Gn e SN.GoGn. Os resultados obtidos sugeriram que as crianças com hábitos de sucção estão mais propensas a um padrão de crescimento vertical e concluiu que os hábitos de sucção são fatores determinantes na modificação das estruturas esqueléticas representadas pela rotação póstero-inferior da mandíbula.

Heimer (2004), através de um estudo transversal, avaliou a relação entre morfologia facial, hábitos de sucção e mordida aberta anterior em uma amostra de 287 crianças, entre 6 e 7 anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas na rede municipal de ensino da cidade de Recife (PE) no ano de 2004. A morfologia facial foi determinada pelo Índice Morfológico facial (RAKOSI, JONAS, GRABER, 1999). Os resultados mostraram que a mordida aberta anterior foi associada à presença de hábitos de sucção ( $p < 0,0001$ ) e a morfologia facial ( $p = 0,0227$ ).

Com a intenção de investigar se o diagnóstico diferencial entre mordida aberta esquelética e dental poderia ser definido com base na análise cefalométrica,

composta apenas por três medidas angulares (NS.GoGn, NSGn, Eixo Facial), Alimere, Thomazinho, Felício (2005) realizaram um estudo de 78 telerradiografias em norma lateral de crianças com idade variando de 6 a 13 anos, residentes na região de Riberão Preto. Os resultados mostraram uma diferença significativa entre os grupos, quanto aos valores das medidas angulares, sendo que, no grupo com mordida aberta anterior esquelética, as medidas dos ângulos NS.GoGn e NSGn foram maiores e do ângulo Eixo Facial, menores em comparação ao grupo com mordida aberta anterior dental.

Sivestre et al. (2005), através de um estudo transversal, avaliou a relação entre morfologia facial e maloclusões dentárias em uma amostra de 112 crianças de 4 anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas na rede particular de ensino da cidade do Recife (PE) no ano de 2004. A morfologia facial foi determinada pelo Índice Morfológico Facial (RAKOSI. JONAS, GRABER, 1999) e não foi associada as maloclusões pesquisadas.

Stuani et al. (2006) através de radiografia cefalométrica lateral, radiografia panorâmica e modelos de estudo, compararam o padrão dentário de pacientes com mordida aberta anterior com indivíduos com sobremordida normal. A amostra foi composta por dois grupos de 30 crianças entre 7 a 10 anos, atendidas na clínica da Faculdade de Odontologia de Riberão Preto (SP). Os achados mostraram que houve uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0.005$ ) entre a inclinação dos dentes anteriores dos pacientes avaliados, sugerindo que a mordida aberta anterior pode ser de origem dentária e que esta variação pode ter sido resultado da presença de hábitos de sucção não nutritiva.

## **2.3 Epidemiologia da Mordida Aberta Anterior**

A prevalência da mordida aberta está relacionada com a idade biológica dos pacientes pesquisados, com suas heranças genéticas e patologias de ordem geral que possam apresentar (URSI, ALMEIDA, 1990).

A seguir, encontram-se sumarizados alguns estudos internacionais sobre a prevalência da mordida aberta anterior (Quadro 3).

**Quadro 3 - Estudos internacionais sobre a prevalência da mordida aberta anterior**

Autor	Data	Local	Amostra	Idade (anos)	Prevalência MAA (%)
Adair et al.	1995	USA	218	2-4	16,7
Karjalainen et al.	1999	Finlândia	148	3	18
Charchut, Allred, Needleman	2003	USA	126	2-6	17
Viggiano et al	2004	Itália	1130	3-5	13
Tausche, Luck, Harzer	2004	Alemanha	1975	6-8	17,7
Cozza et al.	2005	Itália	1710	9	17,7
Paredes Gallardo, Paredes Cencillo	2005	Espanha	1100	4-11	27

Analisando-se os estudos internacionais, podemos observar o grande interesse da literatura internacional sobre os possíveis fatores relacionados com a mordida aberta anterior. No entanto, ressalta-se a influência dos hábitos de sucção não nutritiva em grande parte desses estudos.

Adair et al. (1995) realizaram um estudo com 218 crianças entre 24 e 59 meses, através de questionário e exames clínicos, para verificar o efeito do uso de chupeta na dentição decídua. Verificaram que as crianças com história de hábitos tiveram uma prevalência significativamente maior de mordida aberta ( $P=0.001$ ) do que àquelas livres de hábitos. A duração do hábito de chupeta em meses foi maior para crianças com mordida aberta ( $P= 0.02$ ) e o hábito atual de chupeta também foi associado com esta maloclusão ( $P=0.002$ ).

Karjalainen et al. (1999) estudaram a prevalência de maloclusão e sua relação com a duração da amamentação e com hábitos de sucção não nutritiva em uma amostra de 148 crianças de 3 anos de idade. Os resultados mostraram que 18% das crianças apresentaram mordida aberta anterior e que a proporção de crianças com mordida aberta anterior foi significativamente maior entre as com hábito de sucção não nutritiva ( $P=0,001$ ).

Charchut, Allred, Needleman (2003) realizaram um estudo, na cidade de Boston, com 126 crianças entre 2 e 6 anos de idade, com o objetivo de investigar o efeito de diferentes métodos de amamentação no desenvolvimento da oclusão na dentição decídua. Os resultados mostraram que a predominância do uso de mamadeira durante os primeiros 6 meses de vida foi associada com o uso de

chupeta ( $P=0.008$ ) e que as crianças que usaram chupeta tiveram 2,9 vezes mais chances de apresentar mordida aberta.

Viggiano et al. (2004) realizaram um estudo retrospectivo com 1130 pré-escolares de 3 a 5 anos, de uma cidade do sul da Itália, com o objetivo de avaliar o efeito do tipo de amamentação e do hábito de sucção não-nutritivo na oclusão. Os autores observaram uma forte associação do hábito de sucção com a mordida aberta e que as crianças com hábito de sucção não-nutritivo tiveram um risco quadruplicado ( $OR=4,61$ ) de apresentar mordida aberta anterior. Já o tipo de amamentação não apresentou efeito sobre a mordida aberta.

O objetivo do estudo de Tausche, Luck, Harzer (2004) foi estimar a prevalência de maloclusão usando índice IONT (Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico) durante o período da dentição mista precoce para fornecer valores básicos para o benefício da intervenção precoce. Através de uma amostra de 1975 crianças entre 6 e 8 anos de idade, encontraram uma prevalência de 17,7% de mordida aberta anterior e esta geralmente diminui com a eliminação dos hábitos. Os autores concluíram que o tratamento precoce vai depender da severidade da maloclusão e do seu impacto no sistema neuromuscular.

Cozza et al. (2005), através de um estudo de prevalência, avaliaram se os hábitos de sucção e um padrão facial hiperdivergente predisõem uma criança à mordida aberta anterior. A amostra foi constituída de 1710 crianças, de ambos os sexos, pertencentes ao departamento de ortodontia da Universidade de Florença e de Roma, com média de idade de 9,3 anos. A anamnese foi realizada para avaliação dos hábitos de sucção e um cefalograma lateral pré-tratamento para o diagnóstico de mordida aberta e hiperdivergência facial.

Nesse estudo, a prevalência de mordida aberta anterior foi de 17.7% e em crianças com esta maloclusão, a prevalência de hábitos de sucção e hiperdivergência facial foi 63.4% e 61% respectivamente. Já para os pacientes sem mordida aberta anterior, as prevalências foram 28% e 34.5%, respectivamente. Os achados desse estudo mostraram que ambos, hábitos de sucção prolongada e hiperdivergência facial, foram significativamente associados com o aumento do risco de mordida aberta anterior na dentição mista.

Paredes Gallardo, Paredes Cencillo (2005) determinaram a prevalência de hábitos orais em 1100 escolares Valencianos (Espanha) entre 4 e 11 anos de idade e identificaram as alterações dentais relacionadas com esses hábitos. Os achados mostraram que 53% das crianças apresentavam algum tipo de hábito, destas, 84% apresentaram maloclusão e a mordida aberta esteve presente em 27% das crianças com hábito. Vale salientar que a mordida aberta foi verificada em algumas crianças que não possuíam hábitos, sugerindo que existem outros fatores, além dos hábitos, que provocam tais alterações.

No quadro 4 são sumarizados alguns estudos nacionais sobre mordida aberta anterior.

**Quadro 4 - Estudos nacionais sobre a prevalência da mordida aberta anterior**

Autor	Data	Local	Amostra	Idade (anos)	Prevalência MAA (%)
Moraes et al	2001	Aracaju(SE), Bayeux e João Pessoa(PB) e Recife(PE)	989	2-5	40
Dolci, Ferreira, Mello	2001	Porto Alegre (RS)	444	2-6	65
Ferreira et al.	2001	Bento Gonçalves (RS)	261	0-5	45,2
Chevitarese, Valle, Moreira	2002	Rio de Janeiro	112	4-6	31,1
Zardeto, Rodrigues, Stefani	2002	São Paulo	61	3-5	50
Katz, Rosenblatt, Gondim	2004	Recife (PE)	330	4	36,4
Emmerich et al.	2004	Vitoria (ES)	291	3	25,8
Maciel, Leite	2005	Juiz de Fora (MG)	130	9-12	33,6
Peres et al.	2007	Pelotas (RS)	400	6	46,3
Souza et al.	2007	Natal (RN)	366	5	20,6

Moraes et al.(2001) realizaram um estudo com 989 crianças de ambos os gêneros, entre 2 e 5 anos, procedentes de creches públicas de Aracaju (SE), Bayeux (PB), João Pessoa (PB) e Recife (PE). Os autores encontraram uma prevalência de 40% de mordida aberta anterior e entre as crianças com esta maloclusão, 37,14% eram portadoras do hábito de sucção de chupeta.

Através de uma amostra de 444 pré-escolares entre 2 e 6 anos de idade, pertencentes a cidade de Porto Alegre (RS), Dolci, Ferreira, Melo (2001) avaliaram o efeito dos hábitos de sucção sobre a dentição decídua. Os resultados indicaram que 65,4% das crianças que tinham hábitos de sucção apresentavam mordida aberta anterior. Além disso, enfatizaram que tal maloclusão se estabelece precocemente, sugerindo que a remoção do hábito deve ocorrer o mais cedo possível.

Ferreira et al. (2001) avaliaram 261 crianças de 0 a 5 anos que freqüentavam creches do município de Bento Gonçalves (RS) e encontraram uma prevalência de 45,2% de mordida aberta anterior e 84,7% das crianças com esta maloclusão tinham entre 2 e 5 anos. Constataram também que 100% das crianças que apresentavam mordida aberta anterior possuíam como hábito o uso de chupeta.

Chevitarese, Valle, Moreira (2002) observaram uma prevalência de 75,8% de maloclusão em uma amostra de 112 estudantes com idades entre 4 e 6 anos, pertencentes a duas escolas públicas do Rio de Janeiro. Os resultados mostraram que a mordida aberta anterior foi a maloclusão mais prevalente (31,1%) e os hábitos de sucção não nutritiva foram considerados como fatores etiológicos decisivos para o estabelecimento desta maloclusão.

Zardeto, Rodrigues, Stefani (2002) compararam as características dos arcos dentais e algumas estruturas orais miofuncionais de 61 crianças entre 36 e 60 meses de idade que apresentavam hábito de sucção de chupeta (convencional ou ortodôntica), com crianças que não apresentavam hábitos. Os autores observaram que a mordida aberta anterior estava presente somente em crianças com hábito de sucção e que não houve diferença estatisticamente significativa entre os tipos de chupeta.

No estudo de Katz, Rosenblatt, Gondim (2004) realizado na cidade de Recife com 330 crianças de 4 anos de idade, a prevalência de mordida aberta anterior encontrada foi de 36,4% e houve uma associação significativa entre esta maloclusão e a presença de hábito de sucção. Vale salientar que das crianças com mordida aberta anterior, 97,5% apresentavam história de hábito de sucção não nutritiva.

Após um ano de acompanhamento desta amostra, Katz e Rosenblatt (2005) verificaram que houve uma redução na prevalência da mordida aberta anterior, e esta auto-correção foi associada ao abandono dos hábitos deletérios. Ressalta-se, neste estudo, a alta prevalência de crianças que continuaram apresentando mordida aberta anterior (65%) após um ano de acompanhamento, mas que não tinham histórico de hábitos de sucção. Estes achados chamam atenção para a etiologia multifatorial da mordida aberta anterior.

Emmerich et al. (2004) estimaram a prevalência das maloclusões e variáveis a elas associadas como: hábitos deletérios e as alterações oronasofaríngeas (respiração bucal, deglutição atípica e fonação atípica). A amostra constituiu-se de 291 pré-escolares do município de Vitória (ES), de ambos os sexos e com três anos de idade. A prevalência de maloclusão encontrada foi de 59,1% e a análise de regressão logística indicou maior risco relativo (RR) de crianças com mordida aberta em apresentar: respiração bucal (RR=2,46), deglutição atípica (RR=3,49) e fonação atípica (RR=3,18). Houve uma associação significativa entre sucção de dedo e mordida aberta anterior ( $P < 0,001$ ).

Maciel, Leite (2005) com o objetivo de verificar a possível associação entre histórico de hábitos orais e mordida aberta anterior, avaliou uma amostra de 130 escolares da cidade de Juiz de Fora (MG), de ambos os sexos e com idades entre 9 e 12 anos. Os achados mostraram que a maloclusão mais prevalente foi a mordida aberta anterior (33,6%) e esta foi associada com hábitos orais deletérios e ao padrão de crescimento vertical da face.

Peres et al. (2007) realizaram um estudo transversal em Pelotas (RS), cujo objetivo principal foi identificar os fatores de risco para mordida aberta em uma amostra de 400 crianças de 6 anos de idade. Os autores observaram uma prevalência de 46,3% de mordida aberta anterior e esta maloclusão na dentição decídua foi associada com mães mais velhas, desmame precoce, ocorrência de cárie dental, longa duração do uso de chupeta e sucção digital até os 6 anos de idade.

Sousa et al. (2007) realizaram um estudo transversal na cidade de Natal (RN), com 366 crianças com dentadura decídua completa (5 anos), com o objetivo

de verificar a prevalência de mordida aberta anterior e a associação desta com alguns fatores de risco. Os autores observaram uma prevalência de 20,6% de mordida aberta anterior e houve uma associação significativa desta malocclusão com a classe econômica e renda e com a presença de hábitos.

## **2.4 Considerações sobre a autocorreção da Mordida Aberta Anterior**

A mordida aberta anterior dentária pode corrigir espontaneamente com o crescimento do paciente e, geralmente, não necessita de tratamento ortodôntico na fase de dentição decídua e mista precoce. Já as mordidas abertas esqueléticas freqüentemente pioram com o crescimento e, usualmente, requerem uma combinação de tratamento ortodôntico e cirurgia ortognática. A incidência de recidiva pós-tratamento é alta, fazendo desta malocclusão um desafio para tratá-la com sucesso (BURFORD, NOAR, 2003; KLOCKE, 2003).

Acredita-se que, se o hábito for retirado dos quatro aos seis anos de idade, pode-se estabelecer uma autocorreção das alterações causadas nos dentes e na face (LARSSON, 1985; MOYERS, 1991; FIELDS, 1995; BONI, VEIGA, ALMEIDA 1997; BISHARA, LARSSON, 2007), no entanto, esta autocorreção vai depender da idade do indivíduo e das alterações secundárias presentes, tais como, a interposição lingual e a respiração bucal (QUELUZ, AIDAR, 1999). Quando o hábito de sucção é prolongado além do pico de crescimento puberal, a mordida aberta anterior geralmente não corrige espontaneamente (LARSSON, 1987).

Autores como Clemens, Sanches (1982); Ursi, Almeida (1990); Fote, Bosco (2000) afirmaram que ocorre uma diminuição gradativa da incidência da mordida aberta anterior devido ao próprio desenvolvimento oclusal, a maturação do indivíduo, que facilita a eliminação de hábitos deletérios, a diminuição do tamanho das adenóides e o estabelecimento de uma deglutição adulta normal, ou seja, com a remoção dos fatores causais externos e o incremento da idade.

Para a realização de um diagnóstico diferencial, além da observação da hereditariedade, da severidade da malocclusão e dos fatores ambientais, há

necessidade de uma análise cefalométrica que auxilie na determinação do padrão de crescimento e do grau de envolvimento dos elementos ósseos e dentários. Com estes elementos podemos determinar se estamos frente a uma maloclusão com prognóstico favorável ou não e qual a melhor abordagem para o tratamento (URSI, ALMEIDA, 1990; ALMEIDA et al., 2003).

*Proposição*

---

### **3 PROPOSIÇÃO**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Estabelecer os fatores de causalidade da mordida aberta anterior através da avaliação das variáveis: hábitos de sucção, morfologia e padrão de crescimento facial.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- a) Determinar a influência dos hábitos de sucção (presença e duração) na etiologia da mordida aberta anterior;
- b) Determinar a influência da morfologia facial na etiologia da mordida aberta anterior;
- c) Determinar a influência do padrão de crescimento facial na etiologia da mordida aberta anterior;
- d) Determinar a influência dos hábitos de sucção sobre as medidas cefalométricas utilizadas;
- e) Determinar a influência do abandono dos hábitos de sucção na autocorreção da mordida aberta anterior;
- f) Determinar a influência da morfologia facial na autocorreção da mordida aberta anterior;
- g) Determinar a influência das medidas cefalométricas angulares na autocorreção da mordida aberta anterior;
- h) Verificar a relação entre o índice morfológico facial e as medidas cefalométricas utilizadas.

*Hipótese*

---

## 4 HIPÓTESES

- H1 - Os hábitos de sucção e sua duração são fatores de risco para a mordida aberta anterior;
- H2 - A morfologia facial não é fator de risco para a ocorrência da mordida aberta anterior;
- H3 - O padrão de crescimento facial vertical é fator de risco para a mordida aberta anterior.

## ***Procedimientos metodológicos***

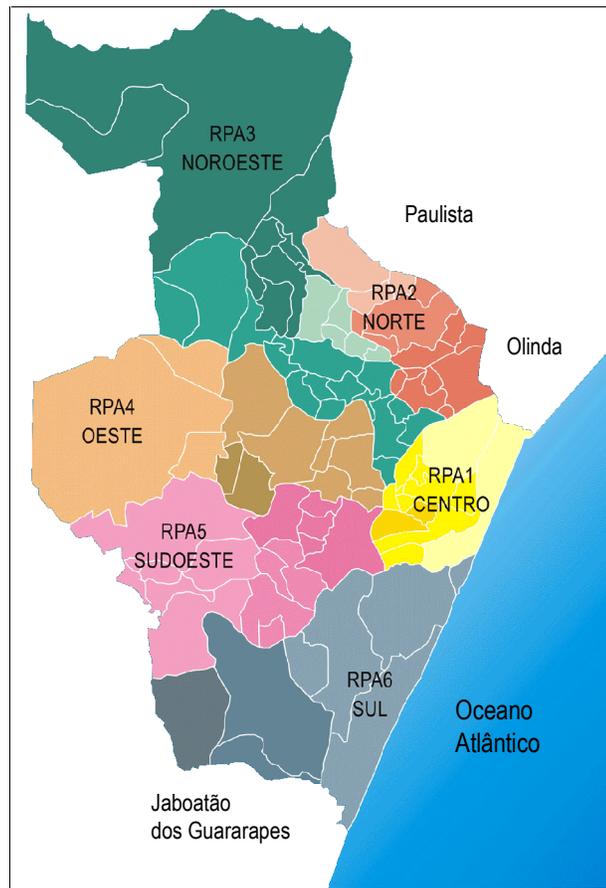
---

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 5.1 Área de estudo

Este estudo foi realizado na cidade do Recife, no estado de Pernambuco, Região Nordeste do Brasil. Recife é a capital do estado e seu território tem 217 Km<sup>2</sup> com uma população de 1.515.052 habitantes (IBGE, 2005).

Segundo a Secretaria de Educação da Prefeitura da Cidade do Recife, a cidade do Recife é dividida em seis Regiões Político-Administrativas (RPA).



**Figura 1 - Recife e suas Regiões Político – Administrativas (RPA)**  
Fonte: Secretaria de Educação da Prefeitura da Cidade do Recife (2005).

## **5.2 População e período de referência**

A amostra deste estudo foi proveniente de um estudo coorte, iniciado em 2002 (KATZ,2003). Fizeram parte desta amostra crianças entre 7 e 8 anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas nas escolas municipais da cidade do Recife –PE no ano de 2005.

## **5.3 Tamanho da amostra**

O tamanho da amostra foi calculado através da fórmula para estudos tipo caso-controle disponível no programa Statcalc do software Epi Info versão 6.0.

Adotando-se um intervalo de confiança de 95% (erro alfa), o poder de teste de 99% (erro beta), o risco relativo de 14.84 para ocorrência de mordida aberta anterior em indivíduos expostos aos hábitos de sucção e a prevalência de hábitos em indivíduos sem mordida aberta anterior (HEIMER, 2004), calculou-se um total de 60 crianças, sendo 30 casos e 30 controles.

## **5.4 Critérios de inclusão**

- Autorização dos pais ou responsável legal através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
- b) Crianças de ambos os sexos, com idades entre 7 e 8 anos e ausências de síndromes ou disfunções genéticas com repercussões na cavidade bucal.

## **5.5 Desenho do estudo**

Trata-se de um caso-controle, onde os dados retrospectivos são provenientes de um estudo coorte. Este tipo de investigação parte do efeito para elucidar as causas. Trata-se de uma pesquisa em que pessoas são escolhidas

porque têm uma doença (os casos) e pessoas comparáveis que não possuem esta doença (os controles) são investigadas para saber se foram expostas a fatores de risco, de modo a determinar se tais fatores de risco são causas contribuintes da doença (PEREIRA, 2002).

## 5.6 Elenco de variáveis

**Quadro 5 - Elenco de variáveis**

<b>Variável Dependente</b>	<b>Categorização</b>
a) <u>Mordida aberta anterior</u>	Presente / ausente
<hr/>	
<b>Variáveis Independentes</b>	<b>Categorização</b>
a) <u>Hábitos de sucção</u> (Fator de exposição)	Expostos: presença de hábitos Não expostos: sem hábitos no momento do exame
b) <u>Morfologia Facial</u> (RAKOSI, JONAS, GRABER, 1999)	Esqueleto facial alto (Dolicofacial) Esqueleto facial equilibrado (Mesofacial) Esqueleto facial baixo (Braquifacial)
c) <u>Padrão de Crescimento Facial</u> (Medidas cefalométricas angulares)	SN.Gn FMA Eixo Facial SN.GoGn
<hr/>	
<b>Variáveis Potencialmente Confundidoras ou Modificadoras de Efeito</b>	<b>Categorização</b>
a) <u>Duração do hábito</u>	≤ 5 anos > 5 anos

## 5.7 Coleta de dados

A coleta de dados abrangeu a entrevista com o responsável pelo menor, o exame da oclusão, o exame da morfologia facial e a análise do padrão de crescimento facial através de tomadas radiográficas (cefalometrias).

Os instrumentos para coleta de dados foram previamente validados (KATZ, ROSENBLATT, GONDIM, 2002). Neste estudo, a calibração intra-examinadora foi avaliada através do teste de Kappa, recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS,1999). Os coeficientes do teste Kappa obtidos no exame da morfologia facial e da oclusão foram, respectivamente,  $k=0,92$  e  $k=1$ , indicando um bom nível de concordância.

### **5.7.1 Instrumentos para a coleta de dados**

#### 5.7.1.1 Entrevista com o Responsável

Entrevistas foram aplicadas em forma de questionário, preenchidos pela pesquisadora com o objetivo de obter informações sobre o histórico de hábitos de sucção não nutritiva (APÊNDICE A)

#### 5.7.1.2 Exame Clínico

Foi realizado pela própria pesquisadora, previamente calibrada, no ambiente da sala de aula ou no pátio da escola, sob luz natural. Foram utilizados: paquímetro digital de 150mm da marca Mitutoyo<sup>R</sup>, abaixadores de língua, luvas e máscaras, obedecendo aos preceitos de controle de infecção. (OMS, 1999).

Através do exame clínico foram obtidos os dados referentes à morfologia facial e à oclusão da criança (APÊNDICE B)

#### 5.7.1.3 Exame Radiográfico

As telerradiografias cefalométricas em norma lateral foram realizadas em uma Clínica Radiológica particular (Boris Berenstein), localizada na região metropolitana da cidade do Recife, de acordo com a técnica preconizada por Broadbent (1931). Foi utilizado um aparelho de raios X modelo ORTHOPHOS-3C,operando com um kVp médio variando entre 72 a 76, 10 mA e 0,6 décimos de segundo de exposição, com filmes radiográficos KodaK T-MAT, tamanho 18X24 cm, que foram processados automaticamente na processadora macrotex MX-2. As

medidas de proteção de radiação determinadas pela legislação vigente foram obedecidas .

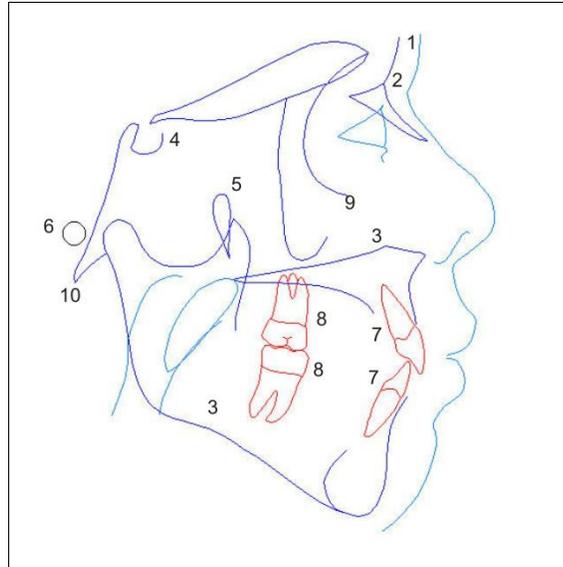
Os desenhos anatômicos, demarcação de pontos, linhas, planos e medidas cefalométricas foram realizados diretamente no computador sobre as imagens digitalizadas através de um scanner de transferência (Epson 4100 CX), utilizando o software CEF-X. (CDT).

O desenho das estruturas anatômicas, assim como a demarcação dos pontos cefalométricos foram realizadas por um único radiologista ( M.A.B.M.)

#### 5.7.1.4 Desenho Anatômico

De acordo com os objetivos do estudo, foram traçadas as seguintes estruturas anatômicas (Figura 2):

1. Perfil tegumentar
2. Perfil do osso frontal e dos ossos nasais
3. Maxila e mandíbula
4. Sela túrcica
5. Fissura pterigomaxilar
6. Delimitação do meato acústico externo
7. Incisivos centrais superiores e inferiores
8. Primeiros molares superiores e inferiores
9. Órbita
10. Porção basilar do osso occipital



**Figura 2 - Desenho Anatômico**

#### 5.7.1.5 Demarcação dos pontos cefalométricos

Foram demarcados os seguintes pontos cefalométricos (Figura 3):

- S (Sela túrcica): ponto mais central da sela túrcica;
- N (Násio): ponto mais anterior da sutura frontonasal;
- Go (Gônio): ponto mais posterior e inferior da curvatura entre o corpo e o ramo da mandíbula;
- Gn (Gnátio): ponto mais inferior e anterior do contorno do mento ósseo;
- Me (mentoniano): ponto mais inferior da sínfise mentoniana;
- Po (pório): ponto mais superior do conduto auditivo externo;
- Or (orbitário): ponto mais inferior do contorno da órbita;
- PTM (pterigomaxilar): ponto mais superior e posterior da fissura pterigomaxilar
- Ba (básio): ponto mais posterior e inferior da base craniana.

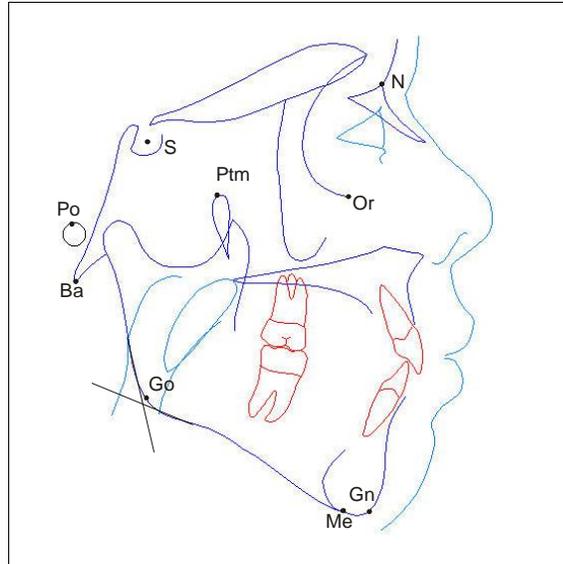


Figura 3 - Demarcação dos pontos cefalométricos

## 5.8 Critérios diagnósticos utilizados

### 5.8.1 Morfologia Facial

A morfologia facial foi diagnosticada, utilizando-se o Índice Morfológico Facial (RAKOSI, JONAS, GRABER;1999), calculado através da razão entre a altura facial morfológica e a largura bizigomática, medida em milímetros, com auxílio de paquímetro digital de 150mm da marca Mitutoyo<sup>R</sup>.

Nesse índice, a altura facial morfológica é definida como a distância entre os pontos násio e gnátio, e a largura bizigomática, como a distância entre os pontos do zigoma (Figura 4).

O Quadro 6 expressa os valores referenciados para a classificação da morfologia facial, de acordo com o índice facial utilizado.

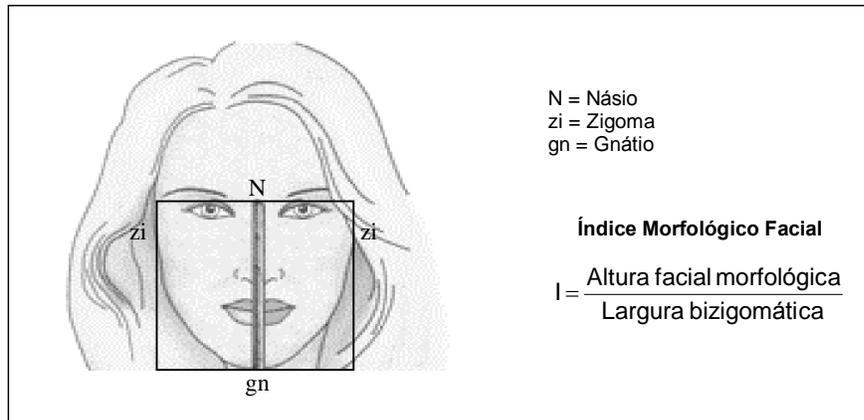


Figura 4 - Índice morfológico facial. Adaptado de RAKOSI, JONAS, GRABER

Quadro 6 - Valores de referência para classificação da morfologia facial através do cálculo do Índice Morfológico Facial - adaptado de Rakosi, Jonas Graber (1999).

Classificação	Valor do IMF(X)
Crescimento horizontal – braquifacial	X ≤ 83,9
Crescimento equilibrado – mesofacial	84,0 – 87,9
Crescimento vertical – dolicofacial	88,0 ≥ X

### 5.8.2 Exame da Oclusão

Mordida Aberta Anterior – definida como um trespasse vertical negativo entre os dentes antagonistas anteriores (PROFFIT, FIELDS, 1995).

Na ausência dos incisivos superiores, devido à fase de transição, o diagnóstico da mordida aberta foi baseado na conformação do rebordo alveolar.

Neste estudo foi considerada, apenas, a presença ou ausência de mordida aberta anterior.

### 5.8.3 Análise Cefalométrica

A análise cefalométrica foi realizada com o objetivo de determinar o padrão de crescimento facial. Para tanto, foram analisadas quatro medidas cefalométricas angulares (FERREIRA, 1998):

a) **SN.Gn** (Eixo Y) - ângulo formado pela intersecção das linhas SN (sela-násio) e SGn (sela-gnátio). É a resultante vetorial do crescimento mandibular e define qual é a tendência do crescimento (Figura 5). Seu valor normal é de  $67^{\circ} \pm 2^{\circ}$  e a interpretação de seus valores é feita da seguinte forma:

- Valores dentro da variação normal representam um crescimento facial equilibrado, ou seja, um paciente mesofacial;
- Valores acima da variação normal representam uma predominância do vetor vertical de crescimento, ou seja, um paciente dolicofacial;
- Valores abaixo da variação normal representam uma predominância do vetor horizontal de crescimento, ou seja, um paciente braquifacia

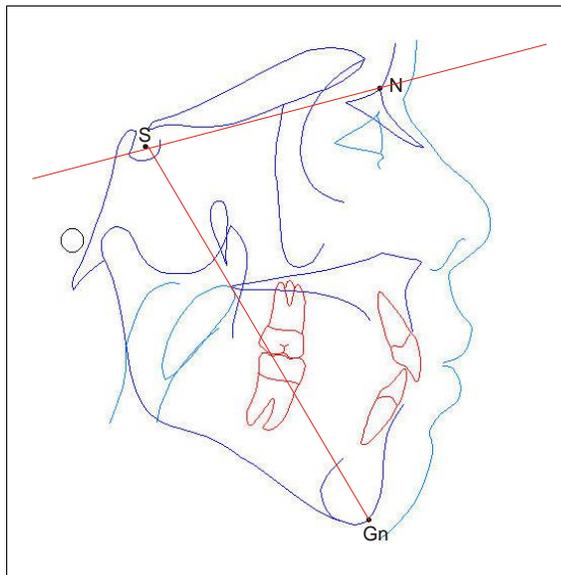


Figura 5 - SN.Gn

b) **SNGoGn** – ângulo formado pela intersecção da linha SN (sela-násio) com o plano GoGn ou plano mandibular. Define o padrão de crescimento crânio-

facial do paciente (Figura 6). Seu valor normal é de  $32^\circ \pm 3^\circ$  e a interpretação dos seus valores é feita da seguinte forma:

- Valores dentro da variação normal representam um crescimento facial equilibrado, ou seja, um paciente mesofacial;
- Valores acima da variação normal representam uma predominância do vetor vertical de crescimento, ou seja, um paciente dolicofacial;
- Valores abaixo da variação normal representam uma predominância do vetor horizontal de crescimento, ou seja, um paciente braquifacial.

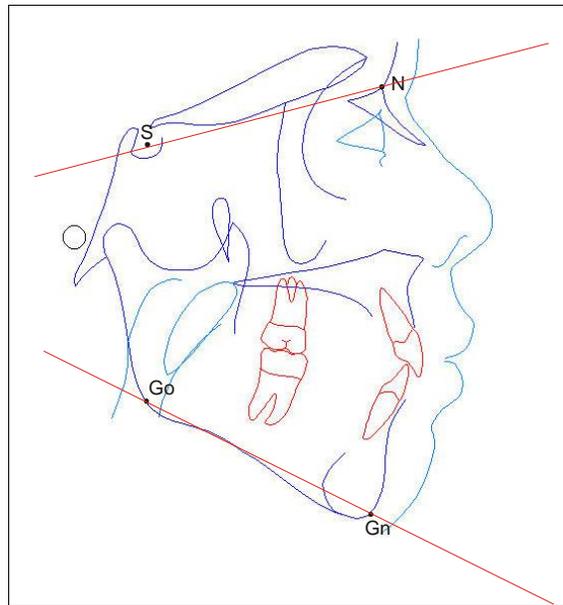
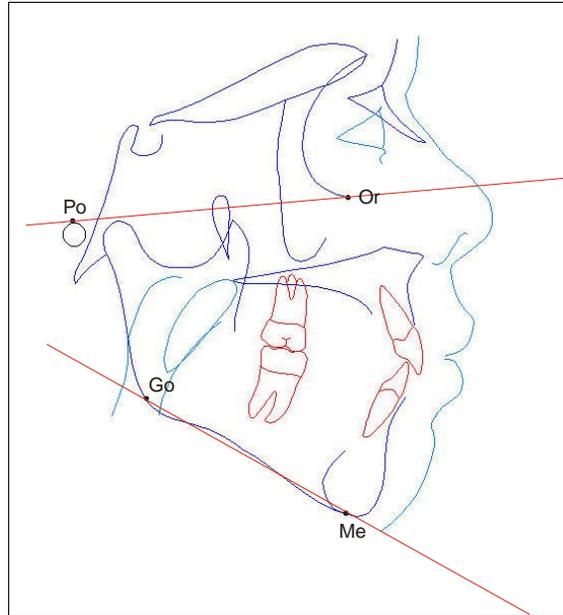


Figura 6 - SNGoGn

c) **FMA** - formado pelo plano horizontal de Frankfurt (Po-Or) e o plano mandibular de Tweed (Go-Me);

O ângulo FMA de Tweed também evidencia a direção de crescimento crânio-facial do paciente (Figura 7). Seus valores de referência são:

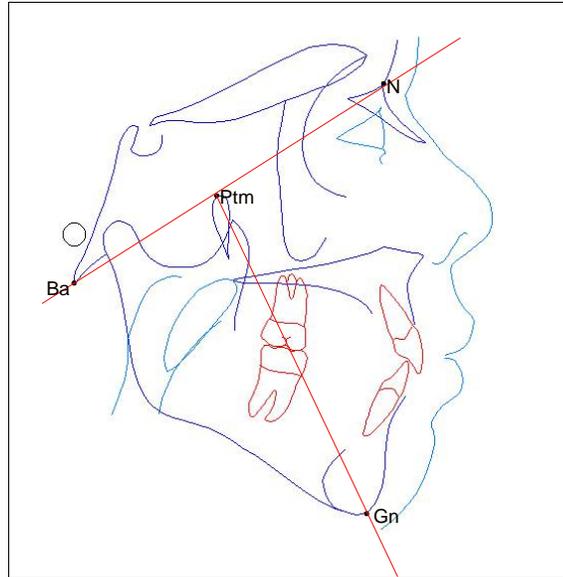
- FMA de  $25^\circ \pm 4^\circ$  : paciente mesofacial;
- FMA  $>$  ou  $= 30^\circ$  : paciente dolicofacial;
- FMA  $<$  ou  $= 20^\circ$  : paciente braquifacial.



**Figura 7 - FMA**

d) **Ângulo do Eixo Facial** – formado pela intersecção das linhas N-Ba (Násio-Básio) e o eixo facial (PTM-Gn).

O ângulo do eixo facial define a direção de crescimento mandibular e expressa a tendência de crescimento (Figura 8). Em uma face equilibrada, o eixo facial deverá ser perpendicular à linha Ba-N formando dois ângulos de  $90^{\circ}$ . O ângulo do eixo facial se refere ao ângulo BaPTM.Gn, e quando o eixo facial está perpendicular à linha Ba-N, seu valor é zero. A medida em que este ângulo diminui, ele assume valores negativos, indicando tendência a crescimento vertical, e vice-versa. A faixa de normalidade é de  $0^{\circ} \pm 3,5^{\circ}$ .



**Figura 8 - Eixo facial**

## 5.9 Processamento dos Dados e Análise Estatística

Os dados referentes ao exame clínico e a entrevista com os responsáveis, foram registrados em um banco de dados construído pela própria pesquisadora no programa SPSS (Statistical Package for Social Science) versão 14.

Para análise dos dados foram utilizadas técnicas de estatística descritiva e inferencial. As técnicas de estatística descritiva compreenderam: distribuições de frequências absolutas e percentuais e as medidas estatísticas (média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo e o coeficiente de correlação de Pearson). As técnicas de estatística inferencial utilizadas foram: teste t-Student para amostras independentes com variâncias iguais ou desiguais, teste t-Student para a hipótese de correlação populacional nula, teste F (ANOVA) com comparações de Tukey e teste Qui-quadrado de Pearson. No caso da aplicação do teste Qui-quadrado foram obtidos o valor do OR ou do risco relativo com o respectivo intervalo de confiança.

Ressalta-se que a verificação da hipótese de igualdade de variâncias foi realizada através do teste F de Levene e a hipótese de normalidade dos dados foi realizada através do teste de Shapiro-Wilk.

Os testes estatísticos foram realizados considerando-se o nível de significância (margem de erro) de 5,0% e os intervalos foram obtidos com confiabilidade de 95,0%.

Os dados foram digitados e processados no programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) na versão 13.

### **5.10 Considerações Éticas**

O presente estudo recebeu parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (ANEXO A).

A Diretoria Geral de Ensino da Secretaria de Educação da Prefeitura da Cidade do Recife autorizou a realização deste estudo (ANEXO B).

Os responsáveis pelas crianças integrantes do estudo concordaram com a participação das mesmas na pesquisa e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO C).

A condição de saúde bucal das crianças examinadas foi informada aos responsáveis. Os pais das crianças que apresentaram alterações oclusais e lesões cáries foram orientados sobre o tratamento necessário e encaminhados para a Faculdade de Odontologia de Pernambuco.

## *Resultados*

---

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Avaliação das variáveis sexo, presença e duração dos hábitos de sucção, morfologia facial e medidas cefalométricas angulares, segundo o grupo (casos e controles).

A Tabela 1 mostra que no grupo total, aproximadamente metade (53,3%) dos pesquisados eram do sexo masculino. Verificou-se 46,7% dos casos e 60% dos controles eram meninos. Entre as meninas, 53,3% eram casos e 40% eram controles. Entretanto, não se comprova diferença significativa entre os grupos em relação à distribuição do sexo das crianças ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 1 - Avaliação do sexo segundo o grupo**

Sexo	Casos		Controles		Grupo Total		Valor de p	OR (IC a 95%)
	n	%	N	%	n	%		
Masculino	14	46,7	18	60,0	32	53,3	$p^{(1)} = 0,301$	1,00
Feminino	16	53,3	12	40,0	28	46,7		1,71 (0,62 a 4,77)
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>		

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson

Verificou-se que a maioria das crianças (65,0%) não apresentou hábito de sucção no momento do estudo. O percentual de crianças com hábito de sucção foi bem mais elevado entre os casos do que entre os controles (53,3% x 16,7%). Esta diferença se revelou significativa entre os grupos em relação à ocorrência do hábito de sucção, indicando que esta variável foi um fator de risco para a mordida aberta anterior (Tabela 2).

**Tabela 2 - Avaliação do hábito de sucção segundo o grupo**

Hábito de sucção	Grupo				Grupo total		Valor de p	OR (IC a 95%)
	Casos		Controles		n	%		
	N	%	N	%	n	%		
Sim	16	53,3	5	16,7	21	35,0	$p^{(1)} = 0,003^*$	5,71 (1,72 a 18,94)
Não	14	46,7	25	73,3	38	65,0		1,00
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>		

(\*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

A Tabela 3 mostra que mais da metade das crianças (61,7%) apresentaram mais de 5 anos de duração do hábito de sucção, sendo este percentual mais elevado entre os casos do que entre os controles (70,0% x 53,3%), entretanto, esta diferença não foi estatisticamente significativa.

**Tabela 3 - Avaliação da duração do hábito segundo o grupo**

Duração do hábito (anos)	Grupo				Grupo Total		Valor de p	OR (IC a 95%)
	Casos		Controles		n	%		
	n	%	N	%	n	%		
≤ 5	9	30,0	14	46,7	23	38,3	$p^{(1)} = 0,184$	1,00
> 5	21	70,0	16	53,3	37	61,7		2,04 (0,71 a 5,89)
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>		

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson

A tabela 4 analisa a morfologia facial segundo os grupos. Desta tabela, verifica-se que aproximadamente metade das crianças da amostra (48,3%) foi classificada como dolicofacial, seguido de mesofacial (30,0%) e de braquifacial (21,7%). Não se observam diferenças percentuais elevadas entre os grupos em relação aos percentuais das categorias da morfologia facial e não se comprova diferença significativa entre os grupos, em relação ao tipo da morfologia facial.

**Tabela 4 - Avaliação da morfologia facial segundo o grupo**

Morfologia facial	Grupo				Grupo Total		Valor de p	OR (IC a 95%)
	Casos		Controles					
	n	%	N	%	N	%		
Braquifacial	7	23,3	6	20,0	13	21,7	p <sup>(1)</sup> = 0,846	1,09 (0,29 a 4,04)
Mesofacial	8	26,7	10	33,3	18	30,0		0,75 (0,23 a 2,43)
Dolicofacial	15	50,0	14	46,7	29	48,3		1,00
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>		

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson

Observa-se, na Tabela 5, que as médias das medidas cefalométricas foram mais elevadas nos controles do que nos casos para os ângulos SN.Gn, FMA e SN.GoGn. A média da medida do Eixo Facial foi mais negativa no grupo dos controles do que no grupo dos casos. As duas maiores diferenças nas médias dos grupos foram registradas para Eixo Facial e para SN.Gn com valores 1,23° e 1,22°, respectivamente, entretanto, não se comprova diferença significativa entre os dois grupos para nenhuma das 4 medidas avaliadas.

**Tabela 5 - Avaliação das variáveis: SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN-GoGn segundo o grupo**

Variável	Estatística	Grupo			Valor de p
		Casos (n = 30)	Controles (n = 30)	Grupo Total (n = 60)	
• SN.Gn (Graus)	Média	68,58	69,80	69,19	p <sup>(2)</sup> = 0,191
	Mediana	68,79	70,04	69,73	
	DP <sup>(1)</sup>	3,76	3,33	3,58	
	Mínimo	59,48	64,17	59,48	
	Máximo	75,71	77,98	77,98	
• FMA (Graus)	Média	29,39	29,68	29,54	p <sup>(2)</sup> = 0,730
	Mediana	29,80	29,57	29,80	
	DP <sup>(1)</sup>	3,07	3,56	3,30	
	Mínimo	24,42	23,63	23,63	
	Máximo	34,78	35,71	35,71	
• Eixo Facial (Graus)	Média	-2,26	-3,49	-2,88	p <sup>(2)</sup> = 0,166
	Mediana	-2,35	-4,42	-2,85	
	DP <sup>(1)</sup>	3,24	3,54	3,42	
	Mínimo	-8,17	-13,10	-13,10	
	Máximo	5,48	3,43	5,48	
• SN.GoGn (Graus)	Média	37,43	38,03	37,73	p <sup>(2)</sup> = 0,563
	Mediana	37,15	38,52	37,54	
	DP <sup>(1)</sup>	3,66	4,24	3,94	
	Mínimo	30,99	30,39	30,39	
	Máximo	44,53	46,28	46,28	

(1): DP = Desvio padrão;

(2): Através do teste t-Student com variâncias iguais.

## 6.2 Avaliação das medidas cefalométricas angulares segundo a presença dos hábitos de sucção.

A Tabela 6 mostra que as médias das medidas cefalométricas SN.Gn, FMA e SN.GoGn foram mais elevadas entre as crianças que não apresentavam hábito de sucção do que entre as que apresentavam. Para a medida do Eixo Facial a média foi mais negativa no grupo das crianças sem hábito. A maior diferença foi registrada para a medida SN.Gn (69,72° x 68,21°), entretanto não se comprova diferença significativa entre os que apresentavam ou não hábito de sucção para nenhuma das medidas cefalométricas avaliadas.

**Tabela 6 - Avaliação das variáveis: SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo a ocorrência de hábito**

Variável	Estatística	Hábito de sucção		Valor de p
		Sim (n = 21)	Não (n = 39)	
• SN.Gn (Graus)	Média	68,21	69,72	p <sup>(2)</sup> = 0,120
	Mediana	67,58	69,90	
	DP <sup>(1)</sup>	4,27	3,08	
	Mínimo	59,48	64,17	
	Máximo	77,98	75,71	
• FMA (Graus)	Média	29,26	29,68	p <sup>(2)</sup> = 0,639
	Mediana	29,73	29,87	
	DP <sup>(1)</sup>	3,27	3,35	
	Mínimo	24,42	23,63	
	Máximo	35,07	35,71	
• Eixo Facial (Graus)	Média	-2,20	-3,24	p <sup>(3)</sup> = 0,337
	Mediana	-2,01	-3,04	
	DP <sup>(1)</sup>	4,46	2,71	
	Mínimo	-13,10	-8,66	
	Máximo	5,48	3,43	
• SN.GoGn (Graus)	Média	37,01	38,12	p <sup>(2)</sup> = 0,299
	Mediana	37,89	37,18	
	DP <sup>(1)</sup>	4,03	3,89	
	Mínimo	30,99	30,39	
	Máximo	46,28	44,53	

(1): DP = Desvio padrão;

(2): Através do teste t-Student com variâncias iguais.

(3): Através do teste t-Student com variâncias desiguais.

### **6.3 Avaliação da autocorreção da mordida aberta anterior (MAA), segundo as variáveis abandono do hábito de sucção, morfologia facial e medidas cefalométricas angulares.**

Na Tabela 7, apresentam-se os resultados da autocorreção da mordida aberta anterior segundo o abandono ou não do hábito. Considerou-se como período de referência para a análise da autocorreção da mordida aberta anterior e do abandono dos hábitos, o início do estudo coorte em 2002 (KATZ, 2003) ao início deste caso-controle em 2005. Nesta tabela verifica-se que entre as 51 crianças que apresentavam mordida aberta anterior no ano de 2002, 43,1% apresentaram autocorreção no período citado, sendo que este percentual foi bem mais elevado entre os que tinham abandonado o hábito do que entre os que não tinham

abandonado o hábito (54,8% x 25,0%), diferença esta que revela associação significativa entre o abandono do hábito e a autocorreção da mordida aberta anterior.

**Tabela 7 - Avaliação da autocorreção da mordida aberta anterior (MAA) segundo o abandono do hábito no período analisado ( 2002- 2005)**

Abandono do hábito	Autocorreção da MAA				TOTAL		Valor de p	RR (IC a 95%)
	Sim		Não		N	%		
	n	%	n	%				
Sim	17	54,8	14	45,2	31	100,0	$p^{(1)} = 0,036^*$	2,19 (0,96 a 5,00)
Não	5	25,0	15	75,0	20	100,0		1,00
<b>Grupo total</b>	<b>22</b>	<b>43,1</b>	<b>29</b>	<b>56,9</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>		

(\*): Associação significativa a 5,0%.

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Na avaliação da autocorreção da mordida aberta anterior em relação à morfologia facial, observa-se que o percentual de crianças com autocorreção variou de 36,4% entre as braquifaciais, 42,3% para os dolocofaciais e até 50,0% entre as que eram mesofaciais, entretanto não se comprova associação significativa entre as duas variáveis analisadas (TABELA 8).

**Tabela 8 - Avaliação da autocorreção da mordida aberta anterior (MAA) no período analisado segundo a morfologia facial.**

Morfologia Facial	Autocorreção da MAA				TOTAL		Valor de p	RR (IC a 95%)
	Sim		Não		n	%		
	n	%	n	%				
Braquifacial	4	36,4	7	63,6	11	100,0	$p^{(1)} = 0,786$	1,00
Mesofacial	7	50,0	7	50,0	14	100,0		1,37 (0,54 a 3,52)
Dolicofacial	11	42,3	15	57,7	26	100,0		1,16 (0,47 a 2,87)
<b>Grupo total</b>	<b>22</b>	<b>43,1</b>	<b>29</b>	<b>56,9</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>		

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson

Na Tabela 9, observa-se que as médias das variáveis SN.Gn, FMA e SN.GoGn foram mais elevadas entre as crianças que apresentaram autocorreção da

mordida aberta anterior do que entre as que não apresentaram. Para o Eixo Facial, a média mais negativa ocorreu entre as crianças que apresentaram autocorreção, entretanto não se comprova diferença significativa entre os dois subgrupos para nenhuma das variáveis apresentadas na tabela.

**Tabela 9 - Avaliação das variáveis: SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo a autocorreção ou não da mordida aberta anterior (MAA) no período analisado**

Variável	Estatística	Autocorreção da MAA no período analisado		Valor de p
		Sim (n = 22)	Não (n = 29)	
• <b>Sn-Gn (Graus)</b>	Média	70,07	68,45	$p^{(2)} = 0,114$
	Mediana	70,48	68,75	
	DP <sup>(1)</sup>	3,31	3,75	
	Mínimo	64,39	59,48	
	Máximo	77,98	75,71	
• <b>FMA (Graus)</b>	Média	30,18	29,36	$p^{(2)} = 0,389$
	Mediana	30,38	29,73	
	DP <sup>(1)</sup>	3,64	3,12	
	Mínimo	23,63	24,42	
	Máximo	35,71	34,78	
• <b>Eixo Facial (Graus)</b>	Média	-3,62	-2,10	$p^{(2)} = 0,125$
	Mediana	-4,50	-2,01	
	DP <sup>(1)</sup>	3,78	3,17	
	Mínimo	-13,10	-8,17	
	Máximo	3,11	5,48	
• <b>Sn-GoGn (Graus)</b>	Média	38,38	37,37	$p^{(2)} = 0,370$
	Mediana	38,62	37,14	
	DP <sup>(1)</sup>	4,28	3,71	
	Mínimo	30,87	30,99	
	Máximo	46,28	44,53	

(1): DP = Desvio padrão;

(2): Através do teste t-Student com variâncias iguais.

#### 6.4 Avaliação das variáveis cefalométricas segundo a morfologia facial

A Tabela 10 mostra que a média das medidas cefalométricas angulares foram mais elevadas entre as crianças que apresentavam o tipo morfológico dolicofacial do que entre as que eram braquifaciais ou mesofaciais para as medidas SN.Gn e FMA. As médias das medidas SN.Gn e FMA foram próximas entre as crianças braquifaciais e mesofaciais. Para o SN.GoGn a média menos elevada foi registrada entre as crianças braquifaciais e a mais elevada entre as dolicofaciais.

Para a medida do Eixo Facial a média mais negativa ocorreu entre as dolicofaciais e a menos negativa ocorreu entre os braquifaciais. Diferenças significantes entre as categorias da morfologia facial foram registradas para cada uma das variáveis. Pelos testes de comparações pareadas de Tukey, verificam-se diferenças significantes entre os dolicofaciais em relação aos braquifaciais e mesofaciais para as medidas: SN.Gn, FMA e Eixo Facial; e entre os dolicofaciais e os braquifaciais para SN.GoGn.

**Tabela 10 - Avaliação das variáveis: SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo a morfologia facial**

Variável	Estatística	Morfologia Facial			Valor de p
		Braquifacial (n = 13)	Mesofacial (n = 18)	Dolicofacial (n = 29)	
• <b>SN.Gn (Graus)</b>	Média	67,22 <sup>(A)</sup>	68,26 <sup>(A)</sup>	70,65 <sup>(B)</sup>	p <sup>(2)</sup> = 0,005*
	Mediana	66,72	68,91	70,79	
	DP <sup>(1)</sup>	3,06	3,68	3,19	
	Mínimo	60,19	59,48	64,62	
	Máximo	71,30	74,15	77,98	
• <b>FMA (Graus)</b>	Média	28,19 <sup>(A)</sup>	28,47 <sup>(A)</sup>	30,80 <sup>(B)</sup>	p <sup>(2)</sup> = 0,013*
	Mediana	27,83	28,54	31,11	
	DP <sup>(1)</sup>	2,68	3,67	2,91	
	Mínimo	24,94	23,63	24,96	
	Máximo	32,81	35,71	35,07	
• <b>Eixo Facial (Graus)</b>	Média	- 0,69 <sup>(A)</sup>	-1,88 <sup>(A)</sup>	- 4,48 <sup>(B)</sup>	p <sup>(2)</sup> = 0,001*
	Mediana	- 0,87	-1,77	-4,62	
	DP <sup>(1)</sup>	3,33	2,80	3,12	
	Mínimo	-4,57	-6,99	-13,10	
	Máximo	5,48	2,17	1,43	
• <b>SN.GoGn (Graus)</b>	Média	35,47 <sup>(A)</sup>	36,81 <sup>(AB)</sup>	39,32 <sup>(B)</sup>	p <sup>(2)</sup> = 0,005*
	Mediana	35,18	36,20	38,91	
	DP <sup>(1)</sup>	3,18	4,01	3,62	
	Mínimo	30,87	30,99	30,39	
	Máximo	41,18	44,49	46,28	

(\*): Diferença significante a 5,0%.

(1): DP = Desvio padrão;

(2): Através do teste F(ANOVA).

Obs: Se as letras maiúsculas entre parêntesis são todas distintas, existem diferenças significantes entre as médias das morfologias correspondentes em cada variável através do teste de Tukey.

## 6.5 Análise da correlação entre as medidas do índice morfológico facial e as medidas cefalométricas analisadas.

Na Tabela 11, apresentam-se os resultados do estudo da associação entre as medidas do índice morfológico facial com as medidas cefalométricas analisadas e os resultados do teste estatístico para a hipótese de que a correlação populacional é nula. Nesta tabela destaca-se que, com exceção do Eixo Facial que apresenta correlação negativa, nas outras três variáveis as correlações foram positivas. No grupo dos casos, os valores das correlações podem ser considerados baixos, ou seja, a hipótese de que a correlação populacional é nula não é rejeitada. As correlações no grupo dos controles tiveram valores de no mínimo 0,503 para SN.GoGn (correlações razoavelmente elevadas), sendo rejeitada a hipótese de correlação populacional nula. No grupo total a menor correlação foi 0,373 com FMA e maior correlação foi registrada com eixo facial (-0,547), sendo todas significativamente diferentes de zero. Para a correlação mais elevada é apresentado um gráfico ilustrativo.

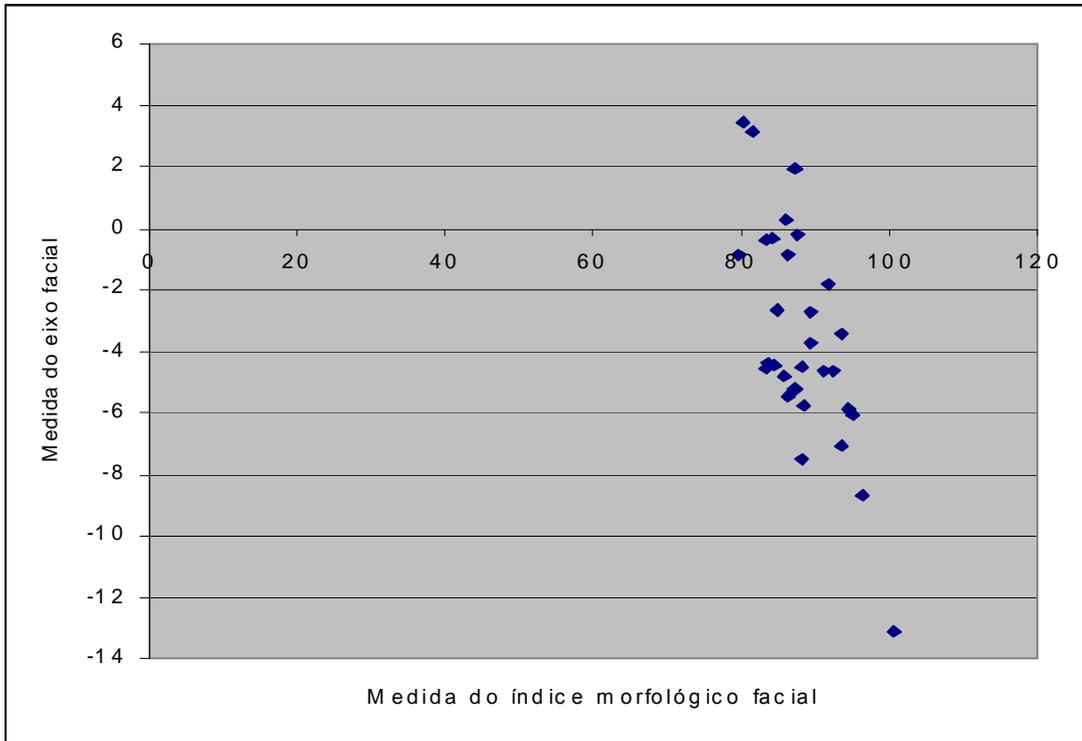
O gráfico 1 representa a dispersão da medida do Índice Morfológico Facial em relação a medida do Eixo Facial no grupo controle.

**Tabela 11 - Correlação de Pearson entre as medidas do índice morfológico Facial com as medidas SN.Gn, FMA, Eixo Facial e SN.GoGn segundo o grupo**

Variável	Grupo		
	Casos r (p <sup>(1)</sup> )	Controles r (p)	Grupo total r (p)
• SN.Gn (Graus)	0,265 (0,156)	0,587 (< 0,001*)	0,434 (< 0,001*)
• FMA (Graus)	0,152 (0,424)	0,526 (0,003*)	0,373 (0,003*)
• Eixo Facial (Graus)	-0,315 (0,090)	-0,714 (< 0,001*)	-0,547 (< 0,001*)
• SN.GoGn (Graus)	0,296 (0,112)	0,503 (0,005*)	0,421 (< 0,001*)

(\*): Associação estatisticamente diferente de zero ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste t-Student para a hipótese de correlação nula



**Gráfico 1 – Dispersão do índice morfológico e medida do Eixo Facial no grupo controle.**

## *Discussão*

---

## 7 DISCUSSÃO

O estudo caso-controle é um estudo epidemiológico observacional, longitudinal, geralmente retrospectivo, analítico, no qual um grupo de indivíduos doentes (casos) é comparado, quanto à exposição a um ou mais fatores, a um grupo de indivíduos semelhante ao grupo de casos, porém, sem a doença (controle). Este desenho é utilizado para elucidar a causa de uma determinada doença e para responder se um determinado fator de risco é mais comum nos casos ou nos controles (PEREIRA, 2002; ROUQUAYROL, ALMEIDA FILHO, 1999).

Neste trabalho, para controlar um possível viés de seleção, utilizou uma amostra advinda de uma coorte (KATZ, 2003; HEIMER, 2004) cujas crianças apresentavam a mesma faixa etária, o mesmo nível sócio-econômico e freqüentavam o mesmo tipo de escola.

Os princípios da bioética aplicáveis na experimentação com humanos, ou seja, beneficência, não maleficência, autonomia e justiça, foram respeitados. Foi garantido o bem estar das crianças durante os procedimentos realizados, não foram causados danos e a participação foi voluntária, podendo o responsável pela criança desistir no momento que quisesse. Durante a realização das radiografias cefalométricas, as crianças foram devidamente protegidas com avental de chumbo, de acordo com as normas de segurança vigentes para realização de exames radiográficos.

Os resultados deste estudo mostraram claramente a influência dos hábitos de sucção não nutritiva na presença da mordida aberta anterior. Crianças que tinham hábito de sucção tiveram 5,7 vezes mais chances de apresentar mordida aberta anterior (OR= 5,71). Existe um consenso na literatura, que hábitos de sucção não nutritiva são fatores de risco para maloclusões, particularmente, a mordida aberta anterior (LARSSON, 1972; FARSI, SALAMA, PEDO, 1997; TOMITA, BIJELA, FRANCO, 2000; WARREN, BISHARA, 2002; KATZ, ROSENBLATT, GONDIM, 2004; CHEVITARESE, VALLE, MOREIRA, 2002; VIGGIANO et al., 2004; HEIMER, 2004; BISHARA et al., 2006; VAZQUEZ-NAVA, et al., 2006).

Avaliando-se a influência da duração dos hábitos de sucção sobre a mordida aberta anterior, observou-se que 70% das crianças com esta maloclusão apresentaram mais de 5 anos de duração do hábito e tiveram duas vezes mais chances de apresentar mordida aberta anterior, porém, não foi verificada associação estatística entre a mordida aberta anterior e a duração do hábito de sucção. Estes resultados concordam com os obtidos por Souza et al. (2007), cujo estudo também foi realizado com crianças nordestinas e de baixo nível sócio-econômico. Assim, como observado neste estudo, esses autores só observaram associação com a presença de hábitos de sucção. Já em estudos americanos, (Warren, Bishara, 2002; Warren et al., 2005; Bishara et al., 2006), a duração dos hábitos de sucção não nutritiva teve influência significativa na presença desta maloclusão. Sugere-se que esta discordância nos resultados pode ser atribuída às diferenças metodológicas, sociais e culturais na comparação entre os estudos.

Não foi verificada diferença significativa entre os casos e os controles em relação à morfologia facial. Esses achados estão em concordância com os resultados obtidos nos estudos de Katz (2003); Sivestre et al. (2005) e Souza et al. (2007), porém, são discordantes dos achados de Katz, Rosenblatt, Gondim (2002); Heimer (2004) e Maciel, Leite (2005) que observaram associação estatisticamente significativa entre a morfologia facial e a mordida aberta anterior.

Maciel, Leite (2005), avaliaram os tipos faciais de acordo com Enlow (1993) e classificaram em dolicofaciais, os indivíduos que apresentavam face estreita, longa e protrusiva; em braquifaciais, os que apresentavam face mais larga, mais chata e menos protrusiva; e em mesofaciais, aqueles que apresentavam um tipo intermediário de feições faciais entre os dolicofaciais e braquifaciais. Deve-se ressaltar que a subjetividade inerente a este método implica em um viés de aferição.

Já os outros estudos citados (Katz, Rosenblatt, Gondim, 2002; Katz, 2003; Heimer, 2004; Sivestre et al., 2005; Souza et al., 2007) e o presente estudo utilizaram o mesmo índice (Índice Morfológico Facial) como método de diagnóstico. Essa discordância entre os resultados dos estudos pode ser atribuída à limitação do índice, que é resultante de medidas antropométricas realizadas diretamente na face, o qual, apesar da facilidade de aplicação, pode não refletir o padrão cefalométrico

que só é possível de ser avaliado com fidedignidade através de análises cefalométricas (CAPELLOSA FILHO, 2004).

Verifica-se, portanto, que os referidos estudos foram baseados em análises morfológicas e a discordância entre os resultados pode ser atribuída a metodologia utilizada para a obtenção do padrão facial.

Vários autores, baseados na prática clínica e em referenciais teóricos (ALMEIDA, URSI, 1990; NGAN, FIELDS, 1997; TUKASAN, et al. 1999; VIG, FIELDS, 2000; HENRIQUE et al., 2000; LIMA, PINTO, GONDIM, 2002; ALMEIDA et al., 2003), concordam que indivíduos dolicofaciais, ou seja, que apresentam um crescimento facial vertical, são considerados pacientes predispostos à mordida aberta anterior. No entanto, este estudo mostrou não haver diferença significativa entre as médias das medidas cefalométricas angulares das crianças com mordida aberta anterior e com sobremordida normal. Os ângulos SNGN e SN.GoGn mostraram valores um pouco aumentados e o Eixo Facial foi mais negativo para o grupo com oclusão normal.

Comparando os resultados obtidos no presente estudo com outros estudos cefalométricos, verificou-se que discordam dos achados de Cangialosi (1984) e concordam com os de Stuani, Matsumoto, Stuani (2000) e Klocke, Nanda, Kahl-Nieke (2002), no que se refere à avaliação do ângulo do plano mandibular.

Cangialosi (1984) observou que o ângulo SN.GoGn mostrou-se significativamente maior para o grupo com mordida aberta anterior e verificou, ainda, que a direção de crescimento da mandíbula para baixo é um importante fator no desenvolvimento da mordida aberta anterior. Nesse estudo, deve-se levar em consideração que o grupo com mordida aberta anterior foi composto por crianças e adultos, o que pode ser um fator de confusão nos resultados, visto que a amostra não era semelhante.

No estudo de Klocke, Nanda, Kahl-Nieke (2002), foi observada uma tendência a valores um pouco aumentados deste ângulo no grupo com mordida aberta anterior, no entanto, como no presente estudo, essa diferença não foi significativa.

Stuani, Matsumoto, Stuani (2000), avaliando o padrão esquelético de pacientes com e sem mordida aberta anterior, também não verificaram diferença estatística no ângulo SN.GoGn, indicando que a inclinação do plano mandibular em relação à base do crânio era similar entre os dois grupos.

É importante salientar a semelhança dos resultados da presente pesquisa com os de Stuani, Matsumoto, Stuani (2000), visto que ambas utilizaram o mesmo desenho de estudo, a mesma faixa etária e tamanho da amostra. Portanto, neste estudo, concordando com a conclusão de Stuani, Matsumoto, Stuani (2000), a mordida aberta anterior não teve origem esquelética e ocorreu provavelmente devido à presença de hábitos bucais.

Esses resultados foram ratificados quando Stuani et al. em 2006, reavaliaram esta mesma amostra com o propósito de comparar o padrão dentário entre os pacientes com e sem mordida aberta anterior. Os resultados mostraram que os ângulos de inclinação dos incisivos superiores e inferiores diferiram estatisticamente entre os grupos, sugerindo que a mordida aberta anterior poderia ser de origem dentária.

No presente estudo, o fato do padrão facial não ter sido associado à mordida aberta anterior, concorda com outros achados que indicaram que a importância dos fatores genéticos na etiologia das maloclusões parece ser um pouco menor do que tinha sido previamente pensado, e muitos tipos de maloclusões podem ser adquiridas em vez de herdadas (HARRIS, JOHNSON, 1991; VARRELA, ALANEN, 1995).

Vale ressaltar que, embora parâmetros cefalométricos sejam válidos para determinar o padrão de crescimento facial, muitos pacientes que têm medidas cefalométricas sugestivas de mordida aberta, de fato não a apresentam clinicamente (Klocke 2003; Dung, Smith, 1988), confirmando assim, o caráter multifatorial da mordida aberta anterior (NGAN, FIELDS, 1997; URSI, ALMEIDA, 1990; MARTINS, et al., 1994).

Verificou-se que a presença dos hábitos de sucção não influenciou as medidas cefalométricas angulares, visto que não foi observada diferença estatisticamente significativa. A partir deste achado, sugere-se que as crianças com

hábitos de sucção não têm tendência a uma maior divergência dos ângulos. Este resultado está de acordo com os achados de Chan et al.(1996), que verificaram que o hábito de sucção não nutritiva não tem influência sobre as características faciais esqueléticas verticais (SN.Gn, SN.GoGn) e sim sobre a inclinação dos incisivos superiores, aumentando a sobressaliência e reduzindo a sobremordida. Os autores concluíram que o hábito de sucção influencia algumas medidas dento-alveolares, mas não é capaz de alterar medidas esqueléticas faciais.

Resultados semelhantes também foram observados por Larsson (1972) e Moore, McDonald (1997) em relação à medida SN.GoGn, pois quando avaliaram a influência dos hábitos de sucção persistentes sobre o ângulo formado pelo plano mandibular com a base do crânio, verificaram que este ângulo não é influenciado pela duração do hábito.

Percebe-se que o tipo de hábito não influenciou os resultados, visto que Larsson (1972) e Moore, McDonald (1997) avaliaram a sucção digital, Chan et al. (1996) a sucção de chupeta e no presente estudo, a amostra não foi categorizada por tipo de hábito e sim pela presença ou ausência de hábito de sucção, portanto, existiam crianças com sucção digital e com sucção de chupeta. Vale salientar, ainda, que nas pesquisas mencionadas, incluindo a presente, as crianças foram consideradas possuidoras de hábitos persistentes, pois se encontravam com idades entre 7 e 10 anos.

Silveira (2002), comparando dois grupos de 40 crianças com e sem hábito de sucção, com idades entre 8 e 10 anos, obteve resultados divergentes dos anteriormente citados. A autora verificou que nas crianças com hábito de sucção não nutritiva, além da protrusão dos incisivos superiores e inferiores, observou-se, também, um aumento significativo nas médias das medidas cefalométricas SN.Gn e SN.GoMe, caracterizando um predomínio do componente vetorial vertical de crescimento.

Deve-se considerar que o hábito de sucção não modifica nem desenvolve um padrão facial, porém, pode interferir neste padrão de maneira a desequilibrar sua harmonia e acentuar as maloclusões. Cozza et al (2005), por exemplo, verificaram nos seus achados, que a presença de hábitos de sucção em indivíduos com

características faciais hiperdivergentes, são fatores de risco significantes para a mordida aberta anterior.

A autocorreção da mordida aberta anterior foi associada ao abandono do hábito de sucção não nutritiva. As crianças que abandonaram o hábito tiveram duas vezes mais probabilidade de corrigir a maloclusão. Estes achados ratificam as informações vigentes na literatura (LARSSON, 1985; MOYERS, 1991; FIELDS, 1995; BONI, VEIGA, ALMEIDA, 1997; DOLCI, FERREIRA, MELLO, 2001) de que o abandono do hábito de sucção pode estabelecer a autocorreção. Porém, vale ressaltar, que esta autocorreção dependerá da idade do indivíduo e das alterações secundárias presentes, tais como a interposição lingual e a respiração bucal (QUELUZ, AIDAR, 1999).

Na pesquisa, verificou-se que a autocorreção da mordida aberta anterior não foi associada com a morfologia facial, ou seja, a autocorreção aconteceu devido ao abandono do hábito de sucção, independente do tipo facial. Esses dados discordam das afirmações de alguns autores (TUKASAN et al., 1999; HENRIQUES, et al., 2000) que referiram que o crescimento facial favorável, associado ao abandono do hábito de sucção, pode resultar na autocorreção da mordida aberta anterior.

Pretendeu-se, através dos dados disponíveis, avaliar se em crianças com medidas cefalométricas aumentadas, ditas como desfavoráveis, a autocorreção aconteceria. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa nos valores médios das medidas entre as crianças que apresentaram autocorreção e as que não apresentaram. Percebeu-se, inclusive, que as crianças que apresentaram autocorreção da maloclusão mostraram valores médios um pouco maiores do que as crianças que não apresentaram autocorreção. Esses achados discordam de Almeida, Ursi (1990), Ngan, Fields (1997) e Almeida et al. (1999) que apontaram o padrão dolicofacial como desfavorável para esta maloclusão.

Na amostra do presente estudo, a grande maioria das crianças apresentou medidas cefalométricas aumentadas, caracterizando-as como padrão vertical de crescimento. Pode-se atribuir como causa provável deste predomínio de crianças verticais a grande miscigenação da amostra avaliada, que é uma

característica marcante da população brasileira, principalmente da nordestina, a qual recebeu uma grande contribuição da raça negra. Esta, por sua vez, apresenta características faciais com tendência vertical de crescimento (BEANE, et al.,2003). Contudo, deve-se considerar que, independente do tipo facial, o paciente pode apresentar um padrão de crescimento normal. Assim, se o indivíduo é braquifacial, mesofacial ou dolicofacial, ele pode ter as características de um desses tipos em equilíbrio (CAPELLOSA FILHO, 2004).

Avaliando-se a relação entre as medidas cefalométricas angulares e a morfologia facial, observou-se diferença estatisticamente significativa entre as médias. Esses dados indicam que, quando o paciente apresenta morfologia dolicofacial, também apresenta as medidas SNGn, FMA e SN.GoGn aumentadas e o Eixo Facial mais negativo, mostrando uma concordância no diagnóstico, ou seja, o diagnóstico dos pacientes dolicofaciais, através do índice morfológico facial, é coincidente. No entanto, naqueles pacientes que não apresentam características faciais marcantes em relação ao padrão facial, o índice morfológico não é um método seguro e deve ser usado com cautela.

Baseado nos dados obtidos e com a intenção de avaliar a correlação das medidas do índice morfológico facial com as medidas cefalométricas angulares utilizadas no presente estudo, realizou-se a análise de correlação de Pearson nos casos e nos controles.

Percebeu-se através desta análise, que uma boa correlação foi obtida entre os controles, sendo a maior correlação observada com o Eixo Facial. Já ao avaliar os casos, observa-se que não houve correlação entre as medidas. Baseado nestes resultados verifica-se que, em pacientes com mordida aberta anterior, a avaliação facial, através do Índice Morfológico Facial, pode não representar uma boa opção de diagnóstico no que se refere ao padrão facial, visto que a alteração morfológica pode confundir o diagnóstico.

Os resultados deste estudo são discordantes dos achados de Bittner, Panches (1990). Os autores tiveram como objetivo determinar se alterações verticais e sagitais, no relacionamento dos maxilares, eram refletidas na morfologia facial. Realizaram fotografias padronizadas e radiografias cefalométricas de perfil em 172

crianças com idades entre 12 e 14 anos, e foram feitas comparações de medidas lineares e angulares entre as fotografias e as radiografias. Os resultados revelaram que o relacionamento vertical dos maxilares, ou seja, o ângulo do plano mandibular e o índice da altura facial anterior podem ser determinados com precisão relativamente alta.

Nesse sentido, verifica-se que esses métodos podem servir como meios auxiliares de diagnóstico, no entanto, não substituem as análises cefalométricas que permitem definir, localizar e quantificar a desarmonia esquelética (CAPELLOSA FILHO, 2004).

*Conclusões*

---

## 8 CONCLUSÕES

A análise dos resultados obtidos neste estudo permitiu as seguintes conclusões:

- a) A hipótese de que hábito de sucção é fator de risco na etiologia da mordida aberta anterior foi aceita, visto que as crianças com hábito de sucção tiveram 6 vezes mais chances de apresentar esta maloclusão. No entanto, a influência da duração do hábito não foi verificada;
- b) A hipótese de que a morfologia facial não está associada à etiologia da mordida aberta anterior foi aceita;
- c) A hipótese de que o padrão facial vertical é fator de risco para a mordida aberta anterior foi rejeitada. O padrão de crescimento facial não foi associado à etiologia da mordida aberta anterior;
- d) A presença dos hábitos de sucção não influenciou as medidas cefalométricas utilizadas;
- e) O abandono do hábito de sucção foi associado a autocorreção da mordida aberta anterior;
- f) Não foi observada a associação da morfologia facial com a autocorreção da mordida aberta anterior;
- g) As medidas cefalométricas angulares estudadas não estão associadas a autocorreção da mordida aberta anterior;
- h) Observou-se correlação entre o índice morfológico facial e as grandezas cefalométricas no grupo controle e na amostra total sendo esta relação mais significante com o Eixo Facial.

## *Referências*

---

## 9 REFERÊNCIAS

ADAIR, S.M. et al. Effects of current and former use in dentition of 24- to 59-month-old children. **Pediatr Dent**. Chicago, v. 17, n. 7, p. 437-444, Nov./Dez.1995.

ALIMERE, H.C.; THOMAZINHO, A.; FELÍCIO, C.M. Mordida aberta anterior: uma fórmula para o diagnóstico diferencial. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v.17, n.3, p. 367-374, set./dez. 2005.

ALMEIDA, A.B. et al. Interceptação de uma mordida aberta esquelética associada à sucção digital: relato de um caso clínico. **J Brás Ortodon Ortoped Facial**, Curitiba, v. 7, n. 42, p. 448-454, nov./dez. 2002.

ALMEIDA, R.R et al. Displasias Verticais: Mordida Aberta Anterior – Tratamento e Estabilidade. **Rev Dental Press Ortodon Ortopedi Facial**, Maringá, v.8, n.4, p.91-119, jul./ago.2003.

ALMEIDA, R.R et al. Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade? **Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial**, Maringá, v. 4, n. 6, p. 87-108, nov./dez. 1999.

ALMEIDA, R.R.; URSI, W.J.S. Anterior open bite: etiology and treatment. **Oral Health**, v. 80, n. 1, p. 27-31, jan. 1990.

ARAÚJO, T.M.; TELLES DA SILVA, C.H. Prevalência de maloclusões em escolares da Ilha do Governador, Rio de Janeiro. Parte II – Mordida aberta. **Rev Bras Odontol**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 3, p. 8-16, maio/jun. 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: Informação e documentação: Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 6023**: Informação e documentação: referências-elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 14724**: Informação e documentação: Trabalhos acadêmicos-Apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

\_\_\_\_\_. **NBR 14724**: Resumos. Rio de Janeiro, 2005

\_\_\_\_\_. **NBR 14724:** Numeração progressiva das secções de um documento. Rio de Janeiro, 2005.

\_\_\_\_\_. **NBR 6027:** Sumário. Rio de Janeiro, 2003.

BALDRIGHT, S. E. Z. M. et al. A importância do aleitamento natural na prevenção de alterações miofuncionais e ortodônticas. **Rev. Dent. Press Ortodont. Ortoped. Facial**, Maringá, v.6, n.5, p.111-121, set. out. 2001.

BAYARDO, R.E. et al. Etiology of oral habits. **J Dent Child**, Chicago, v. 63, n. 5, p. 350-353, Sep./Oct. 1996.

BEANE, R.A. et al. A cephalometric comparison of black open bite subjects and black normals. **Angle Orthod**, v.73, p. 294-300, 2003.

BISHARA, S.E.; LARSSON, E. Finger habits: their effects and their treatments-part 1. **The Dental Assistant**, v. 76, n. 1, p. 14-18, Jan.Feb., 2007.

BISHARA, S.E. ET AL. Changes in the prevalence of nonnutritive sucking patterns in the first 8 years of life. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v. 130, n. 1, p. 31-36, jul.2006.

BITTNER,C.; PANCHERZ,H. Facial morphology and malocclusions. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v. 97, n. 4, p. 308-15, 1990.

BLACK, B.; KÖVESI, E.; CHUSID, I.J. Pernicious bucal habits. **Ortodontia**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 40-44, maio/ago.1990.

BONI, R.C.; VEIGA, M.C.F.A.; AMEIDA, R.C. Comportamento da mordida aberta anterior, após a remoção do hábito de sucção. **J Bras de Ortodontia Ortop Maxilar**, v. 2, n. 12, p. 35-40, 1997.

BRODIE, A.G. Facial pattern: a theme on variation. **Angle Orthodont**, Appleton, v. 16, n. 3, p. 75-87, Jul./Oct. 1946.

BURFORD, D.; NOAR, J.H. The causes, Diagnosis and Treatment of Anterior Open Bite. **Dent Update**, v. 30, n.5, p.235-241, 2003.

CAMARGO, M. C. F.; MODESTO, A.; COSER, R. M. Uso Racional da chupeta. **J. Bras de Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v.1, n.3, p.43-47,1998.

CANGIALOSI, T.J. Skeletal morphologic features of anterior open bite. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, Saint Louis, v.85, p. 28-36, jan., 1984.

CAPELOZZA FILHO, L. O conceito de padrão. In: \_\_\_\_\_. **Diagnóstico em Ortodontia**. 1 ed. Maringá: Dental Press Editora. 2004 Cap 1: p.29-46.

Carvalho, G. D. A amamentação sob a visão funcional e clínica da odontologia. **Rev. Secr. Saúde**, v.2, n.10, p. 12-13, 1995.

CHAN, C. et al. Estudo cefalométrico dos efeitos esqueléticos e dentários do hábito persistente de sucção de chupeta. **Rev Odontol UNESP**, São Paulo, v.25, p. 171-182, 1996.

CHARCHUT, S.W.; ALLRED, E.N.; NEEDLEMAN, H.L. The effects of infant feeding patterns on the occlusion of primary dentition. **J Dent Child**, v.70, n.3, p. 197-203, 2003.

CHEVITARESE, A.B.A.; VALLE, D.D.; MOREIRA, T.C. Prevalence of malocclusion in 4-6 year old Brazilian children. **J Clin Pediatr Dent**, Birmingham, v.27, n.1, p. 81-85, 2002.

CHRISTIE, T.E. Cephalometric patterns of adults with normal occlusion. **Angle Orthodont**, v.47, n. 2, p. 128-35, apr. 1977.

CLEMENS, C.; SANCHES, M. F. Prevalência de mordida aberta anterior em escolares de Porto Alegre. **Rev. Fac. Odontol**, Porto Alegre, n.21-24, p.139-52, 1979/82.

COLETTI, J. M.; BARTHOLOMEU, J. A. L. Hábitos nocivos de sucção de dedo e / ou chupeta: etiologia e remoção do hábito. **J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê**, Curitiba, 1(3): 57-73, jul-set 1998.

COMETTI, J, C. Biotipo facial en odontologia. **Presca Méd Argent**, V.86, n.8, p.819-822,1999.

COZZA, P. et al. Sucking habits and facial hyperdivergency as risk factors for anterior open bite in the mixed dentition. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v.128, n.4, p. 517-519, oct. 2005.

CRISTENSEN, J.R.; FIELDS, H.W.J. Oral Habits. In: PINKHAM, J.R. **Pediatric dentistry: infancy through adolescence**. 2 ed. Philadelphia: Saunders, 1994. Cap. 26: p. 366-373.

DEGAN, V. V.; PUPPIN-RONTANI, R. M. Prevalence of pacifier-sucking habits and successful methods to eliminate them – a preliminary study. **J Dent Child**. v. 71, n. 2, p. 148-151, 2004.

DOLCI, G.S.; FERREIRA, E.J.B.; MELLO, A.L.F. Relação entre hábitos de sucção e maloclusões. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v. 6, n. 35, p. 379-385, set./out. 2001.

DUNG, D.J.; SMITH, R.J. Cefalométric and clinical diagnosis of open bite tendency. **Am J Dentofacial Orthop**, St Louis, v.94, p. 484-490, 1988.

EMMERICH, A. et al. Relaçõ entre hábitos bucais, alterações oronasofaringianas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p. 689-697, mai-jun, 2004.

ENLOW, D.H; **Crescimento Facial**. 3 ed. São Paulo: Artes Médicas.1993. Cap.1, p. 1-23.

ENLOW, D.H.; POSTON, W.R. **Crescimento Facial**. 3 ed. São Paulo: Artes Médicas.1993. Cap. 6, p. 188-195.

FARSI, N.M.A.; SALAMA, F.S.; PEDO, C. Sucking habits in Saudi children: prevalence, contributing factors and effects on the primary dentition. **Pediatr Dent**, Chicago, v.19, n. 1, p. 28-33, Jan./Feb. 1997.

FELÍCIO, C.M. et al. Análise da associação entre sucção, condições miofuncionais orais e fala. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 15, n. 1, p. 31-40, jan-abr. 2003.

FERREIRA, F.V. **Ortodontia disgnóstico e planejamento clínico**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1998. 503p.

FERREIRA, S.H. et al. Estudo da prevalência de mordida aberta anterior em crianças de zero a cinco anos de idade, nas creches municipais de Bento Gonçalves – RS. **J Bras Odontop Odontol Bebê**, Curitiba, v. 4, n. 17, p. 74-79, jan./fev. 2001.

FIELDS, H.W. O tratamento de problemas não esqueléticos em pré-adolescentes. In: PROFFT, W,R,; FIELDS, H.W. **Ortodontia Contemporânea**, 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. Cap13, p.342-384.

FOTE, F. D.; BOSCO, V. L. Prevalência de hábitos de sucção não nutritiva em crianças na cidade de Florianópolis – SC. **Rev. Fac. Odontol> Univ> Fed> Bahia**, n.20, p.25-8, jan-jun, 2000.

FUJIKI, T. et al. Relationship between maxillofacial morphology and deglutitive tongue movement in patients with anterior open bite. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, St. Louis, v.125, n.2, p. 160-167, feb. 2004.

GRABER, T.M. Etiologia de la malocclusion: factores generales. In: **Ortodoncia: teoria y práctica**. 3 ed. México: Interamericana, 1974, p. 269-310.

HARRIS, E.F.; JOHNSON, M.G. Heritability of craniometric and occlusal variables: a longitudinal sib analysis. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 99, p. 258-268, 1991.

HEIMER, M.V. Relação entre hábitos de sucção, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e morfologia facial em pré-escolres do Recife/PE no ano de 2004. **Dissertação de Mestrado (Odontopediatria)**. Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Universidade de Pernambuco - Camaragibe. 122p, 2004.

HENRIQUES, J.F.C. et al. Mordida aberta anterior: a importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. Apresentação de um caso clínico. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 5, n. 3, p. 29-36, maio/jun. 2000.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> Acesso em: 17 de julho de 2007.

KARJALAINEN, S. et al. Association between early weaning, non-nutritive sucking habits and occlusal anomalies in 3-year-old Finnish Children. **Int J Paediatr Dent**, Oxford, v. 9, p. 169-173, Sep. 1999.

KATZ, C.R.T. Relação entre hábitos de sucção, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e morfologia facial em pré-escolares do Recife/PE: um estudo longitudinal. Tese de Doutorado. Universidade de Pernambuco – Camaragibe. 143p,2003.

KATZ, C.R.T.; COLARES,V. Panorama sociocultural do uso da chupeta em nossa sociedade. **J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê**, Curitiba, v.5, n.24, p.119-123, mar./abr. 2002.

KATZ, C.R.T.; ROSENBLATT, A.; GONDIM, P.P.C. Hábitos de sucção, padrão de crescimento facial e alterações oclusais em pré-escolares do Recife-PE. **J Bras Ortodon Ortoped Facial**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 306-313, jul./ago. 2002.

KATZ, C.R.T.; ROSENBLATT, A.; GONDIM, P.P.C. Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v.126, n.1, p. 53-7, jul.2004.

KATZ, C.R.T.; ROSENBLATT, A. Nonnutritive sucking habits and anterior open bite in Brazilian children: a longitudinal study. **Pediatric Dentistry**, v. 27, n. 5, p. 1-5, 2005.

KLOCKE, A. Does an anterior open bite in the early mixed dentition cause you to consider any form of orthodontic treatment? **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v.123, n. 3, p. 123A, 2003.

KLOCKE, A.; NANDA, R. S.; KAHL-NIEKE, B. Anterior open bite in deciduous dentition: Longitudinal follow-up and craniofacial growth considerations. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v.122, p. 353-358, 2002.

LARSSON, E. Dummy and finger sucking habits with special attention to their significance for facial growth and occlusion. 4 Effects of facial growth and occlusion. **Swed Dent J**, v. 65, p. 605-634, 1972.

LARSSON, E. Malocclusion in juvenile medieval skull material. **Swed Dent J**, Jonkoping, v.7, n. 5, p. 185-190, May 1983.

\_\_\_\_\_. The prevalence and etiology of prolonged dummy and finger-sucking habits. **Eu. J. Orthod.**, v.7, p.172-176, 1985.

\_\_\_\_\_. The effect of finger sucking on occlusion: a review. **Eur J Orthod**, London, v.9, p.279-82, 1987.

\_\_\_\_\_. Orthodontic aspects on feeding of young children. **Swed Dent J**, Falkoping, v. 22, n. 3, p. 117-121, Mar. 1998.

\_\_\_\_\_. Sucking, chewing, and feeding habits and the development of crossbite: a longitudinal study of girls from birth to 3 years of age. **Angle Orthod**, Appleton, v. 71, n.2, p. 116-119, Apr. 2001.

LARSSON, E. F.; DAHLIN, K. G. The prevalence and etiology of the initial dummy and finger sucking habit. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, Saint Louis, v. 87, n. 5, p. 432-435, May. 1985.

LARSSON, E.; OGAARD, B.; LINDSTEN, R. Dummy and finger-sucking habits in young Swedish and Norwegian children. **Scand J Dent Res**, Oslo, v. 100, n. 5 , p. 292-295, Oct. 1992.

LARSSON, E.; RÖNNERMAN, A. Clinical crown length in 9-, 11- and 13-year-old children with and without finger-sucking habit. **Brit J Orthod**, v.8, p. 171-173, 1981.

LEVINE, R.S. Briefing paper: oral aspects of dummy and sucking. **Br. Dent J**, London, v.186, n.3, p.108, feb.1998.

LIMA, N.S.; PINTO, E.M.; GONDIM, P.P.C. Alterações verticais na dentadura mista: diagnóstico e tratamento. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.42, p.511-517, nov./dez. 2002.

LINDNER, A.; MODÉER, T. Relation between sucking habits and dental characteristics in preschool children with unilateral crossbite. **Scand J Dent Res**, Oslo, v. 3, n. 97, p. 278-83, Jun.1989.

LINO, A. P. Fatores Extrínsecos Determinantes de Maloclusões. In: PINTO, A . C.G. **Odontopediatria**. São Paulo: Livraria Editora Santos. Cap.41, p.945-956,1993.

LÓPEZ DEL VALLE, L.M. Associations between a history of breast feeding, malocclusion and parafunctional habit in Puerto Rican children. **P R Health Sci J**, v.25, n.1, p. 31-4, mar. 2006.

MACIEL, C. T. V.; LEITE, I. C. G. Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. **Pró-Fono Revista de Atualização científica**. Barueri (SP), v. 17, n. 3, p. 293-302, set./dez. 2005.

MARTINS, D.R. et al. A mordida aberta anterior: conceitos, diagnóstico e tratamento. Parte I. In: **Odontomaster – Ortodontia**, v.1, n.5, p.105-33, 1994.

MODÉER, T.; ODERICK,L.; LINDNER, A. Sucking habits and their relation to posterior crossbite in 4 year-old children. **Scand J Dent Res**, Oslo, v.90, n.4, p. 323-328, Aug. 1982.

MOORE, M.B.; McDONALD, J.P. A cephalometric evaluation of patients presenting with persistent digit sucking habits. **Br J Orthod**, v.24, p. 17-23, 1997.

MORAES, E.S. et al. Prevalência de mordida aberta a mordida cruzada na dentição decídua. **Rev Bras Cienc Saúde**, João Pessoa, v. 5, n.1, p. 23-30, 2001.

MOYERS, R. E. Etiologia da maloclusão. In: MOYERS, R.E. **Ortodontia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991. Cap. 7: p.127-140.

NGAM, P.; FIELDS, H.W. Open bite: a review of etiology and management. **Pediatr Dent**, Chicago, v. 19, n. 2, p. 91-98, Sep./Oct.1997.

OGAARD, B.; LARSSON, E.; LINDSTEN, R. The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3 year-old children. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Saint Louis, v. 106, n. 2, p. 161-166, Aug. 1994.

ONYEASO, C. O. Oral habits among 7-10 year-old school children in Ibadan, Nigeria. **East Afr Med J**, v. 81, n. 1, p. 16-21, Jan. 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Levantamentos básicos em saúde bucal**. 4 ed. São Paulo: Santos. 1999. Cap. 4: p. 16-20.

PAREDES GALLARDO, V.; PAREDES CENCILLO, C.. Prevalencia de los hábitos bucales y alteraciones dentarias en escolares valencianos. **An Pediatr**, Barcelona, v.62, n.3, p.261-5, 2005.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap. 1 e 13 .

PERES, K.G. et al. Social and biological early life influences on the prevalence of open bite in Brazilian 6-year-olds. **Inter J Paed Dent**, v.17, p. 41-49, 2007.

PETERSON, J.E.; SCHNEIDER, P.E. Oral habits. A behavioral approach. **Pediatr Clin North Am**, v.38, p.1289-307, 1991.

PINTO, E.; COLARES, V.; ROSENBLATT, A. Hábitos bucais deletérios. In: ROSENBLATT, A. **Clínica odontopediátrica: uma abordagem ortodôntica**. 1 ed. Recife: EDUPE. 2000. Cap. 4: p. 57-110.

PRAETZEL, J. R. et al. Relação entre o tipo de aleitamento e o uso de chupeta. **J Bras Odontop Odontol Bebê**, Curitiba, V.5, n.25, p.235-240,2002.

PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W. **Os problemas ortodônticos**. In:\_\_\_\_\_. **Ortodontia Contemporânea**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1995. Cap 5, p. 95-123.

QUELUZ, D. P.; AIDAR, J. M. Chupeta: um hábito nocivo? **J Bras Odontop Odontol Bebê**, Curitiba, V.2, n.8, p.321-327,1999.

RAKOSI, T.; JONAS, I.; GRABER, T.M. Exames clínicos especiais. In: \_\_\_\_\_. **Ortodontia e ortopedia facial: diagnóstico**. Porto Alegre: ARTMED. 1999, Cap. 2, p.108-122.

ROUQUAYROL, M.Z.;ALMEIDA FILHO,N. Elementos de metodologia para a pesquisa epidemiológica. In:\_\_\_\_\_. Epidemiologia & Saúde. 5 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. Cap. 5 e 6.

SANTANA, V.C. et al. Prevalência de mordida aberta anterior e hábitos bucais indesejáveis em crianças de 3 a 6 anos incompletos na cidade de Aracajú. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v. 4, n. 18, p. 153-160, mar./abr. 2001.

SERRA-NEGRA, J.M.C; PORDEUS, I.A.; ROCHA JÚNIOR, J.F. Estudo da associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões. **Rev Odontol Univ São Paulo**, São Paulo, v.11, n. 2, p. 79-86, abr./jun. 1997.

SHUDY, F.F. Vertical growth versus anteroposterior growth as related to fuction and treatment. **Angle Orthodont**, Appleton, v.34, n. 2, p. 75-93, apr.,1964.

SILVEIRA, M.L.G. Comparação cefalométrica entre crianças com e sem hábitos de sucção. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 117p, 2002.

SILVESTRE, L. et al. Relação entre morfologia facial e maloclusões dentárias em pré-escolares da cidade do Recife (PE). **J Brás Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v. 10, n. 58, p. 441-7, 2005.

SIQUEIRA, V. C. V.; NEGREIROS, P. E.; BENITES, W. R. C. A etiologia da mordida aberta na dentadura decídua. **Rev Gaúcha de Ortodontia**, v. 50, n. 2, p. 99-104, abr/mai/jun, 2002.

SOLIGO, M.O. Hábitos de sucção e má- oclusão: repensando esta relação. **Rev Dent Press Ortodon Otopedi Facial**, Maringá, v. 4, n. 6, p. 58-64, nov./dez. 1999.

SONCINI, F.; DORNELES, S. Ocorrência de hábitos orais nocivos em crianças com 4 anos de idade, de creches públicas no município de Porto Alegre (RS), Brasil. **Pró-Fono**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 103-108, set. 2000.

SOUZA, R.L.S. et al. Prevalência de fatores de risco da mordida aberta anterior na dentadura decídua completa em pré-escolares na cidade de Natal/RN. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 12, n.2, p.129-138, mar./abr. 2007.

STUANI, A.S. et al. Anterior open bite – cephalometric evaluation of the dental pattern. **Braz Dent J**, Riberão Preto, v.17, n.1, p.1-6, 2006

STUANI, A.S.; MATSUMOTO, M.A.; STUANI, M.B. Cephalometric evaluation of patients with anterior open-bite. **Braz Dent J**, Riberão Preto, v. 11, n. 1, p. 35-40, jul.2000.

TAUSCHE, E.; LUCK, O.; HARZER, W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. **Eur J Orthod**, London, v.26, n. 3, p. 237-44, 2004.

TOMITA, N.E.; BIJELLA, V.T.; FRANCO, L.J. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.34, n.3, p.299-303, jun. 2000.

TUKASAN, P.C.; et al. Mordida aberta anterior associada à mordida cruzada posterior: relato de um caso clínico. **J Bras Ortodon Ortoped Facial**, Curitiba, n.19, p.82-91, 1999.

URSI, W.J.S. & ALMEIDA, R. R. Mordida aberta anterior: conceito, etiologia, características, classificação e casos clínicos. **Rev. Gaucha Odontol**, v.38, n.3, p.211-18, 1990.

VADIAKAS, G.P., OULIS, C., BERDOUSES, E. Profile of non-nutritive sucking habits in relation to nursing behavior in pre-school children. **J Clin Pediatr Dent**, v.22, n. 2, p.133-136, 1998.

VARRELA, J.; ALANEN, P. Prevention and early treatment in orthodontics: a perspective. **J Dent Res**, v. 74, n. 8, p. 1436-1438, 1995.

VAZQUEZ-NAVA, F. et al. Association between allergic rhinitis, bottle feeding, non-nutritive sucking habits, and malocclusion in the primary dentition. **Arch Dis Child**, v. 91, p. 836-840, 2006.

VIG, K.W.L.; FIELDS, H.W. Facial growth and management of orthodontic problems. **Pediatr Clin North Am**, v. 47, n. 5, p. 1085-1123, Oct. 2000.

VIGGIANO, D. et al. Breast feeding, bottle feeding, and non-nutritive sucking; effects on occlusion in deciduous dentition. **Arch Dis Child**, v. 89, p.1121-1123, 2004.

Warren, J.J.; Bishara, S.E. Duration of nutritive and nonnutritive sucking behaviors and their effects on the dental arches in the primary dentition. **American Journal of**

**Orthodontics & Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v.121, n. 4, p. 347-56, Apr.2002.

WARREN, J.J. et al. Non-nutritive sucking behaviors in preschool children: a longitudinal study. **Pediatr Dent**, Chicago, v. 22, n. 3, p. 187-91, May/Jun. 2000.

WARREN, J.J. et al. Effects of nonnutritive sucking habits on occlusal characteristics in the mixed dentition. **Pediatr Dent**, Chicago, v.26, n.6, p. 445-50, Nov/Dec. 2005.

ZARDETTO, C. G. C.; RODRIGUES, C. R. M. D.; STEFANI, F. M. Effects of different pacifiers on the primary dentition and oral myofunctional structures of preschool children. **Pediatr Dent**, Chicago, v.24, n.6, p. 552-60, 2002.

*Apêndices*

---

**APÊNDICE A – ENTREVISTA COM O RESPONSÁVEL**

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

Nome da Criança: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_      Sexo: M ( ) F ( )

Nome do responsável: \_\_\_\_\_

Grau de parentesco: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_

1. Seu filho chupa dedo ou chupeta?

Sim ( ) { ( ) chupeta      não ( )  
                  ( ) dedo

EM CASO NEGATIVO:

2. Seu filho, algum dia, já chupou dedo chupeta?

Sim ( ) { ( ) chupeta      não ( )  
                  ( ) dedo

## APÊNDICE B – FICHA CLÍNICA

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

Nome: \_\_\_\_\_

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

Sexo: ( ) M ( ) F

1. Altura facial morfológica: \_\_\_\_\_mm      Largura bizigomática : \_\_\_\_\_mm

Índice Morfológico Facial: \_\_\_\_\_

2. Mordida Aberta Anterior:

( ) Ausente      ( ) Presente

3. Mordida Cruzada Posterior

( ) Ausente      ( ) Presente  
( ) Unilateral      ( ) Bilateral

*Anexos*

---

**ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA**

CEP/CISAM - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

TÍTULO DO PROJETO: *Indicadores de padrões prescricionais finais em crianças de 8 a 9 anos de idade, por região de moradia, cidade, educação e renda, em busca de melhor entendimento das condições de saúde, no ano de 2010.*

PIBON SADOR PRINCIPAL: *Apresenta Dependência*

PARECER DO RELATOR

Distribuído em 1

1. ANÁLISE: *apresenta um projeto de caráter transversal que atende as resoluções 436/10*

2. VOTO DO RELATOR:

*Aprovado*

Assinatura do Relator:

*[Assinatura]*

Data: *13/07/10*

PARECER FINAL DO CEP/CISAM:

*De acordo - Aprovado*

Racys, 13/07/10

*[Assinatura]*  
 (Membro do Comitê)

*[Assinatura]*  
 (Membro do Comitê)

(Membro do Comitê)

*[Assinatura]*  
 (Membro do Comitê)

## ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DA DIRETORIA GERAL DE ENSINO



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
DIRETORIA GERAL DE ENSINO

Ofício nº 42/2005

Recife, 22 de Março de 2005.

Ilma Sr<sup>a</sup>  
Prof<sup>a</sup> Aronita Rosenblatt

Estamos enviando o parecer favorável do Dept<sup>o</sup> de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> ciclos da Secretaria da Educação referente ao Projeto de Pesquisa Estudo Comparativo da Influência do Padrão de Crescimento Facial e do Índice Morfológico Facial na Autocorreção da Mordida Aberta Anterior em Crianças com e sem Hábito de Sucção não Nutritiva, que autoriza Mônica Vilela Heimer, aluna do doutorado em odontopediatria, com orientação das professoras Dr<sup>as</sup> Aronita Rosenblatt e Dr<sup>a</sup> Cintia Katz, a realizar coleta de dados nas escolas da rede municipal de ensino da cidade do Recife.

Atenciosamente,

**Ester Calland de Souza Rosa**  
Diretora Geral de Ensino

Prof<sup>a</sup> Aronita Rosenblatt  
Pró-Reitora de Pós-Graduação,  
Pesquisa e Extensão da UPE.

---

**ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO**

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, responsável legal de \_\_\_\_\_, dou o meu consentimento livre e esclarecido para que o (a) menor possa participar como voluntária do projeto de pesquisa “Avaliação do Padrão de Crescimento Facial, da Morfologia Facial e da Assimetria do Arco Maxilar em Escolares Portadores de Mordida Aberta Anterior e Mordida Cruzada Posterior: Um Estudo Caso-Controle”, sob a responsabilidade da pesquisadora Mônica Vilela Heimer, doutoranda da Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco.

Assinando este Termo de Consentimento estou ciente de que:

1. O objetivo da pesquisa é estudar através de radiografias e a influência dos tipos faciais e dos hábitos de chupar dedo ou chupeta na ocorrência de algumas deformações bucais.
2. Durante o estudo a criança realizará um exame bucal simples com espátula de madeira (palito de sorvete) e será submetida a uma radiografia na Faculdade de Odontologia de Pernambuco.
3. Obtive todas as informações necessárias para poder participar conscientemente na pesquisa.
4. Estou livre para interromper a qualquer momento a participação do(a) menor supracitada, sem nenhuma forma de prejuízo.
5. As autoras da pesquisa se comprometem a preservar a minha privacidade e me asseguraram a confidencialidade dos dados e informações coletadas, garantindo que os resultados serão obtidos apenas para alcançar os objetivos do trabalho exposto acima, incluídos sua publicação na literatura científica especializada.
6. Dúvidas ou outras informações posteriores serão obtidas com a equipe da pesquisa pelo telefone 3416 – 4008 e também no endereço: Av. General Newton Cavalcante, 1650 – Camaragibe/PE – Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Departamento de Odontopediatria.
7. Poderei contactar o Comitê de Ética da UPE para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa, através do telefone 3416-4000, o qual tomará as providências cabíveis.

Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2005. Responsável Legal: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)