

MILENE MARIA BERTOLINI

***ESTUDO DA DEGLUTIÇÃO ADAPTADA E
SUA ASSOCIAÇÃO COM VARIÁVEIS DE INTERESSE
EPIDEMIOLÓGICO, EM CRIANÇAS NA FASE
INICIAL DE DENTIÇÃO MISTA***

CAMPINAS

2004

MILENE MARIA BERTOLINI

***ESTUDO DA DEGLUTIÇÃO ADAPTADA E
SUA ASSOCIAÇÃO COM VARIÁVEIS DE INTERESSE
EPIDEMIOLÓGICO, EM CRIANÇAS NA FASE
INICIAL DE DENTIÇÃO MISTA***

*Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do título de Doutor
em Ciências Médicas, área de Ciências Biomédicas.*

ORIENTADOR: Prof. Dr. Jorge Rizzato Paschoal

CAMPINAS

2004

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

Bxxx e Bertolini, Milene Maria
Estudo da deglutição adaptada e sua associação com variáveis de interesse epidemiológico, em crianças na fase inicial de dentição mista / Milene Maria Bertolini. Campinas, SP : [s.n.], 2004.

Orientador : Jorge Rizzato Paschoal
Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Deglutição. 2. Dentição mista. 3. Desarmonia oclusal. 4. Face – crescimento. 5.. Hábitos orais. 6. Cefalometria. I. Jorge Rizzato Paschoal . II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Banca examinadora da tese de Doutorado

Orientador: Prof. Dr. Jorge Rizzato Paschoal

Membros:

1. Prof. Dr. Guilherme dos Reis Pereira Janson

2. Profa. Dra. Irene Queiroz Marchesan

3. Prof. Dr. Reinaldo Jordão Gusmão

4. Profa. Dra. Maria Cecília Marconi Pinheiro Lima

Curso de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – área de concentração em Ciências Biomédicas.

Data: 25 /06/2004

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais,

Oswaldo Bertolini (in memoriam) e Dirce Gastin Bertolini,

*por enriquecerem e fortalecerem cada minuto da
minha vida,*

*pelo apoio, dedicação, cuidados e incentivo constantes,
alicerçados no amor, na busca de mais esse objetivo de
vida...*

Seus exemplos norteiam meus sonhos e meu caminhar.

minha especial gratidão...

todo meu amor...

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

- *A Jesus Cristo, "porque Dele, e por meio Dele, e para Ele são todas as coisas." (Rm 11:36); sempre presente, conduzindo cada palavra e guiando-me passo a passo;*
- *ao Pr*
- *of. Dr. Jorge Rizzato Paschoal, grande mestre e profissional, pela orientação desta pesquisa, pela consideração com que sempre me distinguiu, por ser o maior incentivador na realização deste trabalho, pela oportunidade de aprender com suas experiências e apurado conhecimento, alicerçados na sólida competência profissional e exemplo de solidariedade que o distinguem e que me honrou com sua amizade e confiança.*

...meu reconhecimento e gratidão

Ao Programa de Apoio à Criança e ao Adolescente (PRODECAD)-UNICAMP, representado pelos coordenadores Suzerley, Miguel, Clélia e Israel; professoras Ana Cláudia, Célia, Fátima, Márcia e Valéria; monitoras Andréa, Klecione, Luciana, Patrícia e Salete; secretários Helena, Mário, Sra Beth; Sra Francisca e demais funcionários pela receptividade com que receberam esta proposta de pesquisa, pelo apoio, profissionalismo, convívio, confiança e amizade;

- às crianças do PRODECAD-UNICAMP, seus pais ou responsáveis, pela confiança e inestimável colaboração.

... meu carinho e agradecimento.

À Profa. Dra. Denise Yvonne Janovitz Norato, cuja sabedoria surpreende, mas a bondade e a humildade nos permite aproximar e admirar; modelo de competência, de ética, de dedicação, de seriedade científica e de amor espelhado no exercício da profissão, que de maneira abnegada, constante e sábia realizou e conduziu a análise estatística transmitindo-me experiência e conhecimentos, e pela consideração com que sempre me distinguiu;

ao Dr. Sérgio Vilhegas, ortodontista e colega de docência, que por intermédio do Prudente Radiografia Odontológica (PRO) de Presidente Prudente/SP, fez os traçados e as análises cefalométricas, além de auxiliar na interpretação dos dados obtidos;

a cada profissional da Diretoria de Apoio Didático Científico e Computacional da FCM – UNICAMP, pelo apoio e suporte em todos os momentos da pesquisa. A atenção, dedicação, auxílio, sugestões, profissionalismo, coleguismo, expressos na qualidade de produção de todo material científico muito contribuiu na arte final desta pesquisa.

ao Departamento de Odontologia do Hospital da Clínicas – UNICAMP, por intermédio de sua diretora Dra Laura D’ Otaviano, pela oportunidade em utilizar o Serviço de Radiologia Odontológica para as tomadas radiográficas; aos colegas cirurgiões dentistas pela atenção durante a coleta de dados;

às amigas fonoaudiólogas da Disciplina de Otorrinolaringologia, Helenice Nakamura e Silvia, Badur Curi pela realização da avaliação audiológica, pelos encaminhamentos realizados e pela solicitude durante a coleta de dados;

ao amigo e colega de trabalho Dr Walter Bianchini, pela avaliação otorrinolaringológica;

aos colegas otorrinolaringologistas, Dra Gláucia S. Valente e Dr Leandro de Azevedo, pela colaboração na coleta de dados da avaliação otorrinolaringológica;

ao Mário Moreira da Silva, pela assistência prestada em todos os momentos, desde a documentação fotográfica à confecção das figuras cefalométricas computadorizadas.

à bibliotecárias e funcionárias da Biblioteca da FCM – UNICAMP, Vera Regina, Cleusa, Sandra e Isolina, pelo suporte na busca da literatura consultada;

às Sub-Comissão de Pós Graduação, através das funcionárias e amigas, Márcia Aguiar dos Santos (“Marcinha”), Renata Seixas Barbosa Maia (“Rê”), Teresa Cristina Mendes Ferreira (“Teka”), Cristiane (“Cris”) pelo incessante apoio, atenção, solicitude, presteza em suas funções, convívio, coleguismo no trabalho cotidiano e por me honrarem com sua amizade;

ao Prof. Dr. Aníbal Faúndes pela assessoria prestada à pesquisa;

... meu reconhecimento e minha gratidão

À Disciplina de Otorrinolaringologia do Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia da FCM – UNICAMP por me permitir fazer esta pesquisa;

ao Departamento de Genética Médica da FCM – UNICAMP pelo apoio e parceria,

às secretárias Ana Maria e Cristina, da Disciplina de Otorrinolaringologia e Cláudia e Sônia, do Departamento de Genética Médica, FCM – UNICAMP pela colaboração,

à Profa Dra Ester Nicola, coordenadora da Pós-Graduação da Disciplina de Otorrinolaringologia, pela assistência a mim concedida,

à FCM – UNICAMP por me permitir continuar meu aprimoramento profissional,

ao Prof. Dr. José Guilherme Cecatti e Profa Dra Marilisa Mantovani Guerreiro (em exercício) da Comissão de Pós Graduação da FCM – UNICAMP;

... meus sinceros agradecimentos

À Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de ensino Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de estudo.

... meu agradecimento

Ao amigo, mestre e colega de trabalho, Dr Ignácio Albino Romão, ortodontista, pelo estímulo ao meu aprimoramento profissional, pelo apoio às minhas iniciativas, pelas experiências e conhecimentos transmitidos, pela atenção e paciência para tantos esclarecimentos, pela leitura cuidadosa e sugestões oportunas, por abrir-me as portas permitindo-me aprender interdisciplinarmente, por confiar sempre no meu trabalho e pela consideração com que sempre me distinguiu. Seu exemplo profissional e pessoal norteou a escolha da minha área de atuação profissional;

às amigas e colegas de trabalho, Dra Ana Cláudia Guimarães Costa, ortopedista funcional dos maxilares, e Dra Dayse Brochado Saraiva, ortodontista e ortopedista funcional dos maxilares, pelas experiências compartilhadas, pelos conhecimentos transmitidos, pelas sugestões apropriadas, pelo carinho, incentivo e apoio em todos os momentos, de modo especial na interpretação dos dados cefalométricos e correção das figuras cefalométricas computadorizadas.

... minha especial gratidão e carinho

Ao Prof. Dr. Guilherme dos Reis Pereira Janson, ilustre mestre em Ortodontia, docente da Faculdade de Odontologia de Bauru da USP e da Assessoria e Consultoria de Ortodontia, Pesquisa e Ensino (ACOPEN), Bauru/SP, pela colaboração inestimável na metodologia desta pesquisa, pelos conhecimentos transmitidos através de sua produção científica na área e pela atenção com que sempre me distinguiu;

aos Prof Dr. Guilherme dos Reis Pereira Janson, Profa Dra Irene Queiroz Marchesan, Prof. R. Reinaldo Jordão Gusmão, Profa Dra Maria Cecília M. Lima, membros da pré-banca de tese com sugestões que muito enriqueceram este trabalho.

... meu reconhecimento e gratidão

Aos meus irmãos e familiares por compreenderem e aceitarem a minha ausência à procura dos meus sonhos e pela lembrança de que a vida é muito mais que estudo;

ao meu sobrinho Lucas, cuja doçura e olhar de esperança incentivaram-me sempre, e por tentar compreender a minha ausência em momentos tão importantes de sua vida de criança;

às amigas Andréa Marques Tavares (você de novo) e Ana Maria Granato pelo carinho e incentivo em todos os momentos,

... meu carinho e minha gratidão

Aos meus alunos, de graduação e pós-graduação, pelo incentivo na busca do saber;

aos meus pacientes, indispensáveis para o meu aprendizado.

... meu reconhecimento minha gratidão

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

... minha gratidão

*A caminhada em busca do aprimoramento profissional
continuou...*

A coragem, Ah... essa foi em bordo...

Obrigada por acreditarem em mim,

muito mais do que eu mesma...

E tornarem possível a realização deste sonho...

O maior sentido da vida?

O amor.

*Para a realização deste projeto contei com o amor,
colaboração, convivência, amizade, competência de pessoas
cuja dedicação me entenece e emociona...*

Muito obrigada...

Saibam que eu tenho imenso carinho e gratidão por vocês...

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

χ^2	qui-quadrado
χ^2_{corr}	qui-quadrado corrigido
A.T..M.	articulação têmporo-mandibular
A	subespinhal
AI	arcada dentária inferior
Ali past	alimentação pastosa
Alt dente	alterações dentárias
Alt Max	altura maxilar
Alt oclusão	alteração da oclusão
Ang naso	ângulo nasolabial
AS	arcada dentária superior
Ass facial	assimetria facial
Ba	básio
BaN.PtGn	eixo facial
Bfa	orofaringe anterior
Bfa-Bfp	bucofaringe
Bfp	orofaringe posterior
CCII	conchas nasais inferiores
CF	centro da face
Cont peri	contração da musculatura perioral durante a deglutição
Conv fac	convexidade facial

DAd	deglutição adaptada
Dif deglu	dificuldade de deglutição
div.	divisão
dpi	“dots per inch” (pontos por polegada)
Eixo fac	eixo facial
Flac lab I	flacidez do lábio inferior
Gn	gnátio
Is	incisivos superiores
Kw	kilowatt
Lab S inc	lábio superior incompetente
Labio rep	postura labial de repouso
Lg	língua
Lg	língua
LI	lábio inferior
Ling degl	posição de língua na deglutição
Ling fala	posição de língua na fala
Ling habit	posição habitual de língua (em repouso)
Linha Nperp	linha perpendicular ao plano Po Or, passando pelo ponto N.
Ls	lábio superior
M	músculo
Mamad	mamadeira
Mastigaç	mastigação
MCA	mordida cruzada anterior
MCP	mordida cruzada posterior

md	mandíbula
mm	milímetros
mx	maxila
N	násio
Nfa	nasofaringe anterior
Nfa-Nfp	nasofaringe
Nfp	nasofaringe posterior
N-P	plano facial
NperpA	medida linear, a menor distância entre o ponto A e a linha Nperp.
NperpP	medida linear, a menor distância entre o ponto P e a linha Nperp.
OFM	ortopedia funcional dos maxilares
Or	orbitário
ORL	otorrinolaringológico
P	pogônio
Pal mucosa	palidez de mucosa nasal
P _F	Probabilidade exata de Fisher
Po Or	plano de Francfort
Po	pório
Post cef c	postura cefálico-corporal
Press	pressionamento
Prn	pronasal
Prn'.Sn.Ls	ângulo nasolabial
Prn'	derivado do pronasal
Proj	projeção

Pt	pterigomaxilar
PTV	plano pterigoideu vertical
RA	rinite alérgica
Resp oral	respiração oral
Rig mental	rigidez do músculo mental
S	sela túrcica
SAOS	Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono
Septo nas	septo nasal
Sialorr	sialorréia moturna
SM	sobremordida
Sn	subnasal
SS	sobressaliência
sub	subdivisão
Suc chup	sucção de chupeta
Suc dig	sucção digital
T	total
Tons far	tonsila faríngea
Tons pala	tonsila palatina
VAS	vias aéreas superiores.

	PÁG.
RESUMO	<i>xl</i> <i>v</i>
ABSTRACT	<i>xl</i> <i>ix</i>
1- INTRODUÇÃO	53
2- OBJETIVOS	67
3- MATERIAL E MÉTODOS	71
3.1- Seleção dos sujeitos.....	73
3.2- Variáveis estudadas.....	74
3.2.1- Variáveis dependentes.....	74
3.2.2- Variáveis independentes.....	76
3.2.3- Variáveis de controle.....	76
3.3- Procedimentos para coleta de informações.....	77
3.3.1- Avaliação miofuncional orofacial.....	77
3.3.2- Características dentárias.....	81
3.3.3- Cefalometria.....	84
3.3.4- Exame otorrinolaringológico.....	97
3.3.5- Hábitos orais deletérios.....	102
3.4- Processamento e análise dos dados.....	102
3.5- Aspectos éticos.....	103
4- RESULTADOS	105

5- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	133
6- CONCLUSÕES.....	159
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	163
8- ANEXOS.....	191

	PÁG.
Tabela 1- Frequência das alterações e das adaptações miofuncionais orofaciais encontradas em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	108
Tabela 2- Frequência das alterações dentárias encontradas em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	109
Tabela 3- Frequência de alterações nas medidas cefalométricas em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	111
Tabela 4- Frequência das queixas ORL e das alterações ORL observadas em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	112
Tabela 5- Distribuição quanto a frequência e tempo de duração de hábitos orais deletérios observada em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	113
Tabela 6- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos com alterações miofuncionais orofaciais, segundo o sexo.....	114
Tabela 7- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações dentárias, segundo o sexo.....	115
Tabela 8- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações cefalométricas, segundo o sexo.....	115
Tabela 9- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações otorrinolaringológicas, segundo o sexo.....	116

Tabela 10-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com hábitos orais deletérios, segundo o sexo.....	117
Tabela 11-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos com alterações miofuncionais orofaciais, segundo a cor de pele.....	118
Tabela 12-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações dentárias segundo, a cor de pele.....	119
Tabela 13-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações cefalométricas, segundo a cor de pele...	120
Tabela 14-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações otorrinolaringológicas, segundo a cor de pele.....	121
Tabela 15-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com hábitos orais deletérios, segundo a cor de pele.....	122
Tabela 16-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações miofuncionais orofaciais, segundo hábitos orais deletérios.....	124
Tabela 17-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações dentárias, segundo hábitos orais deletérios.....	125
Tabela 18-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações cefalométricas, segundo hábitos orais deletérios.....	126
Tabela 19-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações miofuncionais orofaciais, segundo alterações otorrinolaringológicas.....	128

Tabela 20-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações dentárias, segundo alterações otorrinolaringológicas.....	130
Tabela 21-	Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações cefalométricas, segundo alterações otorrinolaringológicas.....	132
Tabela A-	Distribuição quanto à adaptação da posição lingual habitual, posição lingual durante a deglutição e fala, apresentada por 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	227
Tabela B-	Distribuição quanto à adaptação mastigatória e à adaptação/alteração da postura cefálica corporal apresentada por 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	228
Tabela C-	Distribuição quanto à adaptação da postura labial de repouso apresentada por 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	228
Tabela D-	Distribuição da avaliação dentária apresentada por 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.....	228

	PÁG.
Figura1- Plano terminal dos segundos molares decíduos.....	83
Figura 2- Telerradiografia em norma lateral com o cefalograma e pontos cefalométricos.....	91
Figura 3- Telerradiografia em norma lateral com o traçado cefalométrico parcial de Mc NAMARA JR.....	92
Figura 4- Telerradiografia em norma lateral com o traçado cefalométrico parcial de RICKETTS.....	93

	<i>PÁG.</i>
Quadro 1- Classificação da oclusão dentária (ANGLE).....	82
Quadro 2- Classificação da oclusão dentária (BAUME).....	83
Quadro 3- Medidas lineares e angulares empregadas no estudo cefalométrico de crianças com DAd na faixa etária de sete a nove anos.....	85

RESUMO

A deglutição adaptada é freqüente na dentição mista. Na avaliação de 73 crianças com deglutição adaptada, faixa etária de sete a nove anos de idade, estudamos os aspectos miofuncional orofacial, dentário, cefalométrico, otorrinolaringológico e hábitos orais deletérios, e suas inter-relações. Observamos que a deglutição adaptada não ocorre isoladamente, estando associada a outras adaptações e alterações miofuncionais com freqüência. As adaptações das posições de língua durante a fala, da mastigação e da postura cefálico-corporal constituíram-se em características presentes na maioria das crianças. Do ponto de vista odontológico foram observadas alterações dentárias e craniofaciais. Rinite alérgica foi o aspecto otorrinolaringológico predominante. Em relação aos hábitos orais deletérios, o uso de mamadeira e a sucção digital foram os aspectos mais importantes, sobretudo em função do tempo de duração. Meninos apresentaram freqüência maior de rigidez do músculo mental e de ronco. Em crianças não brancas, observamos freqüências maiores da adaptação mastigatória e da alteração da convexidade facial. A sucção digital esteve associada à respiração oronasal, à adaptação da postura labial em repouso, à flacidez do lábio inferior, à rigidez do mental e á alterações da oclusão dentária. A porcentagem da alteração da postura cefálico-corporal foi maior nas crianças com rinite alérgica. Nas crianças com hipertrofia das tonsilas palatinas observamos freqüência maior das relações molares Classe II e III. Características fisiológicas próprias da faixa etária estudada devem ser diferenciadas de situações que necessitam de intervenção e, medidas profiláticas para evitar que perpetuem-se como alteração morfológica sob interferências funcionais, ambientais e obstrutivas de VAS devem ser adotadas.

Palavras chave: 1. Hábitos orais, 2. Deglutição, 3. Face-crescimento, 4. Dentição mista.

ABSTRACT



Adapted swallowing is frequent during the mixed dentition phase. By examining 73 children with adapted swallowing who were seven to nine years old, we studied the orofacial myofunctional, dental, cephalometric, and otorhinolaryngologic features, as well as the incidence of deleterious oral habits and their relationships. We observed that adapted swallowing never is an isolated clinical phenomenon, but always associated to other myofunctional adaptations and alterations. Adapted positions of tongue at rest and during swallowing were the most important features found in the majority of the children. From an odontological point of view, dental and craniofacial alterations were observed. Allergic rhinitis was the most predominant otorhinolaryngologic aspect. Regarding deleterious oral habits, the use of lasting nursing bottle and sucking habits were the most important aspects, especially when related to their persistence in time. The boys presented a higher frequency of chin muscle rigidity and snoring. We further observed a higher frequency of masticatory adaptation and alteration of facial convexity in non-white children. The sucking habits were associated to oronasal respiration, adaptation of lips rest posture, lower lip weakness, chin rigidity and dental occlusion alterations. The percentage of changes in cephalic-corporal posture was higher in children with allergic rhinitis. A higher frequency of class II and III molars relationship was observed in children with hypertrophy of palatine tonsils. Proper physiologic characteristics of the studied age group should be differentiated from situations that need intervention. Prophylactic measures should be adopted to avoid that these situations be perpetuated as morphologic alterations under functional, environmental and obstructive interferences of upper airways.

Key-words: 1. Oral habits, 2. Adapted Swallowing 3. Face growth, 4. Mixed dentition

1- INTRODUÇÃO

Deglutição adaptada (DAd), o mesmo que deglutição atípica para os ortodontistas, é caracterizada pelo pressionamento de língua contra a superfície lingual dos dentes incisivos e caninos ou pela projeção desta entre as arcadas dentárias maxilar e mandibular na fase oral de deglutição, quando existe alteração morfológica dentofacial.

A projeção lingual é classificada como primária quando é o fator desencadeante das alterações dentárias e ósseas e, secundária quando a língua adapta-se a uma condição morfológica pré-existente (ALMEIDA, R. R., 2003).

Durante a dentição mista, a anteriorização lingual na deglutição é consequência do relacionamento desta com os espaços gerados pelas falhas dentárias e das mudanças propiciadas pelo crescimento e desenvolvimento craniofacial. A DAd nessa fase é considerada como transitória mas, se permanecer após sua conclusão, constitui inadequação funcional (BERTOLINI e PASCHOAL, 2001).

O padrão de deglutição apresenta variações fisiológicas conforme a idade do indivíduo e a inter-relação forma-postura-função que envolve as estruturas dentofaciais (BERTOLINI e PASCHOAL, 2001).

O movimento de anteriorização lingual durante a deglutição acompanha as alterações morfofisiológica e posturais da região crânio-cérvico-orofacial. Representa desafio aos ortodontistas quanto à manutenção dos resultados obtidos com o tratamento ortodôntico. A adaptação do posicionamento lingual pode agravar ou manter a má oclusão dentária e a desproporção maxilo-mandibular, causando insucesso do tratamento ortopédico-ortodôntico. A posição habitual de língua (em repouso), assim como durante a deglutição, adapta-se ao espaço e às morfologias estruturais da cavidade oral e de face. A deglutição associa-se às demais funções estomatognáticas (sucção, mastigação e articulação da fala) e à função respiratória, dependentes das mesmas estruturas anatômicas (BAKER, 1954; WINDERS, 1956; BRAUER E HOLT, 1965; CLEALL, 1965/1972; PROFFIT, 1972, 1978; LOWE, 1980a,b; BELL et al., 1983; FROHLICK et al. 1992; KOHLER, 1993).

A DAd está associada, freqüentemente, à má oclusão dentária e/ou à alteração esquelética maxilo-mandibular. Em realidade, a DAd é um sinal presente no quadro clínico do distúrbio miofuncional orofacial e cervical. A porcentagem da população acometida pelos desvios morfológicos da oclusão normal é tão significativa que a Organização Mundial da Saúde considera a má oclusão dentária como o terceiro problema odontológico da saúde pública (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1955). Existe consenso em que a má oclusão não representa característica exclusiva da dentição permanente, estando presente nos estágios que antecedem a maturidade oclusal, a partir da dentição decídua (CHIAVARO, 1916; KORKHAUS, 1928; STALLARD, 1932; HUMPHREYS e LEIGHTON, 1950; CALISTI et al., 1960; MILLER e HOBSON, 1961; MYLLAERNIEMI, 1973; HOLM, 1975; MAIA, 1987; MARTINS et al., 1998; MACCALL, 1994; SILVA FILHO et al., 1989). A DAd é um distúrbio complexo que inter-relaciona a adaptabilidade funcional da região crânio-cérvico-orofacial, à morfologia, à posição, à postura e ao tônus das estruturas integrantes dessa região. Quando se perpetua como alteração após o período transicional de trocas dentárias, resulta, freqüentemente, em prejuízo significativo do crescimento e desenvolvimento craniofaciais.

Além dos comprometimentos descritos, acompanha-se, freqüentemente, de numerosas outras manifestações inespecíficas como dificuldades na alimentação e perturbações de sono, esta última manifestada pela hiperatividade quando decorrente de obstrução das vias aéreas superiores (VAS) com conseqüente apnéia obstrutiva do sono. A obstrução das VAS de grau acentuado pode culminar em distúrbio de aprendizagem, comprometimento da orelha média (hipoacusia condutiva) e suas conseqüências no desenvolvimento de linguagem (RICKETTS, 1968a,b; KIMMELMAN, 1989; GUILLEMINAULT e STOOHS, 1992; ALI et al., 1993; CARROLL et al., 1995; OWENS et al., 1998; FERREIRA et al., 2000; NIEMINEN et al., 2000; SCHECHTER, 2002; VERRILLO et al., 2002).

FLETCHER et al. (1961) constataram que ocorre uma reorganização dos ossos que envolvem a cavidade oral com a erupção da dentição permanente, entre sete e nove anos. Esse fato sugere, segundo os autores, um intervalo de idade ótimo para uma

modificação muscular espontânea na região oral. Após este período, aumentam os efeitos da deglutição atípica, com projeção da língua durante a fala e a deglutição.

Em 1974, MASON e PROFFIT verificaram que o crescimento diferencial entre língua e cavidade oral pode justificar a alta prevalência da deglutição atípica em crianças na fase da dentição decídua. A língua segue a curva de crescimento dos tecidos de origem neural do corpo, fazendo-o de forma estável e atingindo tamanho máximo aos oito anos de idade. A mandíbula tem crescimento mais lento, cujo ápice está entre oito e doze anos de idade. A língua, a maxila e a mandíbula irão atingir relação de proporção definitiva quando o crescimento ósseo-muscular se completar. Esse crescimento diferencial implica na tendência natural de a língua posicionar-se mais anteriormente na cavidade oral nos primeiros anos de crescimento.

A prevalência da DAd é alta na fase da dentição mista, período transicional entre a dentição decídua e a permanente (FLETCHER et al., 1961; WARD, 1961; BEL e HALE, 1963; HANSON et al., 1969; HANSON e COHEN, 1973; SUBTELNY e SUBTELNY, 1973; TERRA, 1996; BERTOLINI e PASCHOAL, 2001). Decresce com o aumento da idade, mas não de forma consistente e previsível (HANSON et al., 1969). Nessa fase ocorrem adaptações posturais e funcionais condicionadas pelas modificações dentárias e esqueléticas decorrentes do crescimento e do desenvolvimento craniofaciais (NOLLA, 1960; JANSON et al, 1998). A erupção dos dentes permanentes, maiores que os decíduos, ocorre numa fase anterior ao término do crescimento ósseo craniofacial. A maxila e a mandíbula têm de conter as raízes dos dentes decíduos, além das coroas e das raízes dos dentes em formação. A perda de um dente gera espaço que será preenchido pela língua tanto durante a fase oral da deglutição quanto no seu posicionamento habitual e na fala. Segundo KÖLHER (1994), esse período é suscetível à instalação de alterações dentofaciais e do comportamento muscular.

No início da dentição mista ocorrem a erupção dos primeiros molares permanentes, o principal aumento na largura das arcadas dentárias e o primeiro levantamento fisiológico de mordida. Aos sete anos, durante a erupção dos incisivos superiores, inicia-se a fase chamada de “patinho feio”, com diastema entre os incisivos que permanece durante três a quatro anos, até a erupção dos caninos permanentes

(BROADBENT, 1941). Nessa fase podem instalar-se sobressaliência, sobremordida exagerada, espaços ântero-superiores e incisivos laterais inferiores irrompendo em posição lingual em relação aos incisivos centrais inferiores. Sobressaliência e sobremordida, observadas durante a erupção dos incisivos, serão autocorrigidas pela pressão da musculatura labial e pela erupção dos caninos e dos demais dentes permanentes que promovem aumento da dimensão vertical (BURSTONE, 1964). Além disso, observa-se movimentação anterior da arcada dentária inferior em relação à superior, para desenvolvimento da oclusão normal (BAUME, 1950a,c; SILLMAN, 1951; CLINCH, 1951). Esse desenvolvimento, natural e fisiológico, pode ser influenciado por fatores locais ou sistêmicos (FRITSCHER et al., 1998).

O conhecimento de como se processa o crescimento e desenvolvimento faciais é necessário para a avaliação e manejo dos portadores de distúrbios miofuncionais orofaciais e cervicais.

Resumidamente, grandes modificações faciais concomitantes ao desenvolvimento da dentição, com discrepâncias do posicionamento dentário em relação às partes esqueléticas (oclusão dentária) e das bases esqueléticas entre si (relação maxilo-mandibular), além das demandas musculares das estruturas dos tecidos moles, geram uma modificação fisiológica no início da dentição mista.

Essas modificações, além de decorrência dos fatores hereditários, podem ocorrer devido à ação muscular, à ação “anormal” das funções de respiração, deglutição e mastigação e à ação dos hábitos orais deletérios. O padrão genético é considerado por vários autores como fator etiológico importante das deformações dentofaciais (RICKETTS, 1968 a/b; HANDELMAN e OSBORNE, 1976; SUBTELNY, 1980; O’RYAN et al., 1982). Para outros, o impacto crônico das influências ambientais sobre o sistema estomatognático é o fator determinante das alterações de crescimento e desenvolvimento craniofaciais (STEELE, 1968; SARMENTO, 1985; HEALY, 1988; RUBIN, 1980/1983). Estas variáveis devem ser mais bem avaliadas, de forma a estabelecer como fatores extragenéticos possam influenciar na configuração facial.

Antes da década de 20, ROGERS (1918), iniciou seus estudos sobre a importância da musculatura nas bases ósseas, visando auxiliar o tratamento ortodôntico e evitar recidivas. Em seus trabalhos de reeducação da musculatura lingual, estudou a importância dos músculos no crescimento, no desenvolvimento e na forma de todo o sistema estomatognático além da importância de exercícios dos lábios concomitantes ao tratamento ortodôntico.

Na década de 60, MOSS (1962) descreveu, em sua teoria da “matriz funcional”, a atuação dos tecidos moles no crescimento e desenvolvimento craniofaciais. Os tecidos moles direcionam o crescimento ósseo. Essa teoria é considerada um marco na medida em que proporcionou a mudança dos paradigmas aceitos e praticados até o momento no tratamento dos distúrbios miofuncionais orofaciais e cervicais e, conseqüentemente, da DAd. Alterações morfofisiológicas da face requerem a atuação fonoaudiológica inter-relacionada à intervenção odontológica e otorrinolaringológica.

Alterações das relações anatômicas, como desproporção esquelética maxilar e/ou mandibular e má oclusão dentária, promovem adaptações funcionais e posturais na região crânio-cérvico-orofacial que, por sua vez, podem comprometer estruturas originalmente normais. O inverso também é verdadeiro: funções adaptadas podem comprometer a morfologia e as posturas da região crânio-cérvico-orofacial (HOWARD, 1932; EMSLIE et al., 1952; CLEALL, 1965; McNAMARA JR, 1973; SUBTELNY e SUBTELNY, 1973; MILLER e VARGERVIK, 1980; MILLER et al., 1984; BERTOLINI et al., 2003).

A gênese da DAd é multifatorial - fatores genéticos associam-se aos fatores ambientais cuja ação varia de acordo com o tipo, frequência, duração e intensidade. Respiração oronasal habitual, hábitos de sucção digital ou de chupeta, uso de mamadeira por longo período, consistência de alimentação inadequada para a idade, são fatores ambientais que têm sido responsabilizados pela morfofisiologia da região (STRAUB, 1961; POETSCHI, 1968; BEECHER e CORRUCINI, 1981; SILVA FILHO et al., 1986; BERTOLINI, 1998).

Os hábitos orais deletérios, ao participarem do desequilíbrio neuromuscular são fatores etiológicos potencialmente determinantes das alterações dentárias e esqueléticas craniofaciais (SILVA FILHO et al., 1986; MARTINS et al., 1994). São hábitos orais deletérios: respiração oral ou oronasal, sucção digital, sucção de chupeta e uso prolongado de mamadeira.

Hábitos deletérios de sucção podem manter a DAd causando mordida aberta anterior. A língua tende a ocupar esse espaço, tanto durante a deglutição quanto no repouso e na fala, adaptando-se à alteração morfológica. O pressionamento lingual, durante a deglutição e repouso pode agravar a alteração oclusal, inclusive, e perpetuar-se, mesmo quando o hábito é eliminado (SILVA FILHO et al., 1986; MOYERS, 1991; FRÖHLICH et al., 1992).

Simplesmente diagnosticar um hábito oral deletério não tem importância, a menos que se conheça sua origem, implicações e conseqüências (MORESCA e FERES, 1992). Devem ser eliminados durante a dentição decídua, evitando-se o desequilíbrio neuromuscular e permitindo a autocorreção da má oclusão dentária. Nesse período, os fatores etiológicos, embora atuantes, são passíveis de controle (JOHNSON, 1939; MASSLER, 1963; GRABER, 1972; SILVA FILHO et al., 1986; HENRIQUES et al., 2000). Os hábitos orais, com exceção da respiração oronasal ou oral, são considerados como deletérios quando praticados após a idade de três anos (MASSLER, 1963/1983; PERREAULT, 1980). A respiração oronasal ou oral sempre é considerada deletéria à morfofisiologia craniofacial, exceção quando decorrente de processos inflamatórios obstrutivos temporários das VAS.

Certas alterações à passagem de ar pelas VAS, seja por má-formação (atresia narinária, desvio septal obstrutivo, fissura lábio-palatina, síndromes craniofaciais), processos inflamatórios (rinopatia alérgica, pólipos nasais), processos tumorais benignos ou malignos, hipertrofia das tonsilas palatinas e faríngea, podem provocar obstrução nasal e conseqüente respiração oral ou oronasal. A constatação da obstrução das vias aéreas superiores em idade precoce é importante pelo fato de a respiração nasal propiciar crescimento e desenvolvimento craniofaciais adequados (MOSS, 1962; MOSS e SALENTIGIN, 1969; PRINCIPATO, 1991).

Várias mudanças nas relações entre as estruturas envolvidas, durante a respiração oral, ocorrem na sua fase de crescimento. Além de modificações na morfologia dos tecidos duros, incluindo ossos faciais e arcadas dentárias, alterações dos tecidos moles têm sido atribuídas à respiração oral, mais especificamente modificações nas funções musculares (SUBTELNY, 1954/1975/1980; LINDER-ARONSON, 1970/1974; RUBIN; 1983; BRESOLIN et al., 1984; COOPER, 1989; OULIS et al., 1994). Assim, são necessárias avaliações fonoaudiológica, odontológica e otorrinolaringológica para distinguir o que é fisiológico da fase inicial de dentição mista de uma anomalia.

A avaliação fonoaudiológica miofuncional orofacial deve compreender observações sobre a integridade morfofisiológica da região crânio-cérvico-orofacial. Essa avaliação consta de observação e palpação das estruturas dentofaciais quanto a aspecto, mobilidade, tônus, postura de repouso (corporal, cefálica, labial e mandibular), posição habitual de língua, observação das estruturas dentárias quanto a oclusão e aspecto, além de avaliação das funções orofaciais (respiração, mastigação e deglutição).

A importância da avaliação reveste-se porque BERTOLINI e PASCHOAL (2001), em estudo anterior encontraram prevalência alta de DAd na faixa etária estudada (76%). Neste estudo observou-se a deglutição adaptada expressando-se sob dois aspectos segundo a associação com alterações dentofaciais ou não. Das 100 crianças submetidas a avaliação miofuncional orofacial, a maioria (57%) apresentava DAd na presença de alterações morfológicas dentárias e faciais. Vinte e quatro por cento das crianças apresentavam padrão de deglutição dentro dos limites de normalidade. Os autores considerando que as alterações estruturais próprias do período de crescimento e desenvolvimento craniofaciais predisõem a adaptações funcionais transitórias, sem que isso signifique anormalidade, caracterizaram esse grupo em DAd sem comprometimento dentofacial. Por outro lado verificaram alterações estruturais atípicas ao período de crescimento e desenvolvimento craniofacial inter-relacionadas à adaptações posturais e à flacidez muscular das estruturas dentofaciais, à respiração oral ou oronasal, à adaptações das funções orofaciais (fase oral da deglutição, mastigação) e à fatores ambientais deletérios. Consideraram essas características como fatores predisponentes para a categoria de DAd com comprometimento dentofacial, sendo esse o padrão de deglutição mais

freqüente nas crianças avaliadas. Os achados reforçam a necessidade de se diagnosticar corretamente casos que já se caracterizam como alteração morfofuncional dentofacial propriamente dita, sobretudo nessa fase de transição.

A avaliação das características dentárias e esqueléticas crânio-cérvico-orofaciais, mediante estudo cefalométrico por telerradiografia lateral, exame complementar empregado rotineiramente pelos ortodontistas no diagnóstico e tratamento, é a mais adequada para caracterizar as alterações morfológicas.

A cefalometria tem sido empregada desde 1931, com o advento do cefalostato por BROADBENT (1931), nos Estados Unidos e HOFRATH (1931), na Alemanha. A telerradiografia resultou em nova técnica de medição das dimensões esqueléticas, denominada de radiologia cefalométrica. A técnica combina vantagens da craniometria e da cefalometria, permitindo medição direta das dimensões esqueléticas, estudos longitudinais e comparação dos resultados de tratamentos (JANSON, 1990).

Desde a introdução da cefalometria, muitas análises foram propostas, por diversos pesquisadores, com a finalidade de definir parâmetros de normalidade para grupos populacionais específicos (MEDEIROS et al., 1988). Destas as de DOWNS (1948, 1956, 1969), STEINER (1953, 1959, 1960), TWEED (1953, 1954), e RICKETTS (1960, 1972, 1981) obtiveram maior aceitação (McNAMARA JR, 1984).

A complexidade da maioria das análises cefalométricas, com várias medidas lineares e angulares dificulta seu uso e entendimento. Assim sendo, a análise de McNAMARA JR (1984) tornou-se universalmente aceita desde sua publicação, por sua versatilidade na determinação das variações esqueléticas das bases apicais e dentárias (JANSON, 1990). Essa análise é derivada, em parte, dos princípios das análises de RICKETTS (1960, 1981) e de HARVOLD (1974). A proposição das linhas Násio-perpendicular e Ponto A-vertical é original. Os princípios dessa análise são facilmente explicáveis para o leigo, pacientes e seus pais, e possibilita a linguagem com profissionais da área otorrinolaringológica, fonoaudiológica e profissionais afins, além de outros dentistas que não possuem conhecimento detalhado de cefalometria (McNAMARA JR, 1984).

Uma outra filosofia de tratamento que parte do princípio de que o clínico precisa antes de mais nada reconhecer se existe um problema, e então tratá-lo mais especificamente se necessário é a de RICKETTS (1960, 1981). Esta análise é complexa pela utilização de muitos pontos que originam várias medidas cefalométricas (ÁGUILA e VON ARX, 1997).

A telerradiografia permite avaliar a relação existente entre partes ósseas que compõem a face, dentes e ossos que os suportam, além da relação entre ossos e tecidos moles (McNAMARA JR, 1984). A cefalometria fornece dados importantes no estudo fonoaudiológico e otorrinolaringológico. O emprego das medidas cefalométricas permite ao profissional inter-relacionar a forma dentofacial com as posturas, posições e funções, “quantificando” o complexo crânio-cérvico-orofacial. Fornece, também, dados sobre a tendência de direção do crescimento facial, permite inferir dados sobre o padrão muscular próprio do paciente e inter-relacionar a adaptabilidade funcional com a estrutura(s) alterada(s) e com a intensidade dos desvios morfológicos craniofaciais, nortando o planejamento da reabilitação crânio-cérvico-orofacial. Permite ao fonoaudiólogo determinar, conjuntamente com os dados da avaliação clínica, os fatores que operam na terapia miofuncional, no intuito de estabelecer métodos efetivos de intervenção (BIANCHINI, 1994; KÖLHER, 1999).

Medidas de certos ângulos delimitados por estruturas ósseas craniofaciais, assim como medidas lineares, permitem entender as limitações impostas no tratamento pelo padrão morfogenético, bem como predizer os casos que apresentem melhor prognóstico (BIANCHINI, 1994).

Na avaliação fonoaudiológica, busca-se relacionar postura, posição e funcionalidade correspondentes à morfologia crânio-cérvico-facial, assim como avaliar a interação neuromuscular. A análise cefalométrica complementa o estudo e subsidia a conduta fonoaudiológica na medida em que estuda as estruturas crânio-cérvico-orofaciais e fornece dados que permitem determinar se o desvio observado representa um impedimento ao desenvolvimento harmônico e às funções e posturas normais.

No Brasil, BIANCHINI, em 1994, relata a importância da fonoaudiologia utilizar a telerradiografia lateral e a cefalometria na complementação do diagnóstico miofuncional orofacial e conseqüente planejamento terapêutico. Isto possibilitou, sem dúvida, mudança nos métodos de reabilitação até então praticados na fonoaudiologia, repercutindo em melhor prognóstico.

A permeabilidade das vias aéreas superiores é necessária para o crescimento e desenvolvimento craniofacial harmônico, assim como para a obtenção da reabilitação miofuncional orofacial e ortodôntica. O exame ORL é premente assim que diagnosticado DAd.

A complexidade da disposição dos ossos faciais; às múltiplas compensações que ocorrem para transformar uma criança em adulto; as diferenças estruturais e proporcionais entre a face infantil e a adulta, entre as faces, as raças e os sexos são evidentes e constituem fatores importantes que precisam ser considerados no diagnóstico e na elaboração de um plano de tratamento, onde o crescimento exerce papel significativo (ALTEMUS, 1963; BAUM, 1964; WORMS et al., 1971; MYLLAERNIEMI, 1973; BIBBY, 1979; JANSON, 1990; NGAN e FIELDS, 1997; SILVA FILHO et al., 2002).

Inúmeros autores consideram que, para o diagnóstico e efetividade do tratamento da DAd, é necessário a atuação de equipe formada por vários profissionais como o otorrinolaringologista, o fonoaudiólogo e os da área odontológica que atuam nas alterações do crescimento e desenvolvimento facial e dentário - odontopediatra, ortodontista, ortopedista funcional dos maxilares, cirurgião buco-maxilo-facial. A interdisciplinaridade permite o diagnóstico preciso com conseqüente estabelecimento de tratamento eficaz e de medidas interceptadoras, quando alterações são diagnosticadas precocemente (MOYERS, 1991; MOYERS e CARLSON, 1993). Prioridades de intervenção devem ser estabelecidas na reabilitação, considerando-se a magnitude das complicações clínicas e a idade do paciente, sendo importante considerar que a possibilidade de diagnóstico e tratamento precoces podem remodelar o crescimento e desenvolvimento craniofacial. Aliado a esse aspecto fez-se crescer, a partir da década de 60, o número de trabalhos que visam identificar a adaptabilidade funcional de deglutição e os tratamentos a serem instituídos (WEINSTEIN et al., 1963; PROFFIT, 1972;

SUBTELNY e SUBTELNY, 1973; MASON e PROFFIT, 1974; PROFFIT e MASON, 1975; MASON, 1979; CLEALL e BEGOLE, 1982; COOPER, 1989; MOYERS e CARLSON, 1993; KOHLER, 1993; MARCHESAN e JUNQUEIRA, 1997).

Segundo PROFFIT (1986), o tratamento instituído em período de crescimento e desenvolvimento craniofaciais repercute em remodelação da direção desse crescimento. Há necessidade de alterar o vetor de crescimento que contribui para alteração morfológica craniofacial em idades precoces.

A criança deve ter acesso a estratégias, entre elas a fonoaudiológica, que possam propiciar o remodelamento do crescimento e desenvolvimento da face. Segundo SEMINARA e SEMINARA (1994), essas modificações culminam em resultados ideais quando a época de intervenção terapêutica ocorre aos oito anos nas meninas e aos nove anos nos meninos.

Estudos brasileiros verificaram a alta frequência de má oclusão dentária nos estágios da dentição decídua e mista - dos seis aos 12 anos de idade, em conjunto (SILVA FILHO et al., 1989; BISCARO et al., 1994; LENCI, 2002; SILVA FILHO et al., 2002). Há poucos estudos da área odontológica que buscam averiguar a etiologia da má oclusão em relação a fatores genéticos e aos extragenéticos na presença de alterações miofuncionais patológicas ou transitórias. (JOHNSON, 1939; KROGMAN, 1951; 1954; INFANTE, 1976; JANSON, 1990^[1] ^[2]; CHAN et al., 1996; BITTENCOURT, 2002; TOMITA et al., 2000; PEREIRA et al., 2001).

Considerando-se o conjunto de fatores que podem interferir no crescimento e desenvolvimento craniofacial e dentário, a faixa etária de sete a nove anos, surto do crescimento e do desenvolvimento craniofaciais, tem sido pouco explorada na literatura quanto aos aspectos miofuncionais, às alterações ou mudanças morfológicas próprias do período, às intercorrências otorrinolaringológicas e aos hábitos orais deletérios, não

^[1] BAIRD, F. P. apud JANSON, G. R. P. **Estudo longitudinal e comparativo do crescimento facial – dos 13 aos 18 anos de idade – em jovens brasileiros leucodermas, utilizando a análise cefalométrica de McNAMARA JR.** Bauru, 1990 (Tese – Doutorado - Universidade Estadual de São Paulo).

^[2] BARNES, J. Q. apud JANSON, G. R. P. **Estudo longitudinal e comparativo do crescimento facial – dos 13 aos 18 anos de idade – em jovens brasileiros leucodermas, utilizando a análise cefalométrica de McNAMARA JR.** Bauru, 1990 (Tese – Doutorado - Universidade Estadual de São Paulo).

havendo definição sobre as alterações transitórias e aquelas que poderão estabelecer-se definitivamente. Esses dados poderiam orientar o planejamento terapêutico ou preventivo da fonoaudiologia.

Sendo a DAd comum nessa faixa etária e estando associada a alterações morfológicas igualmente freqüentes nessa idade, os objetivos deste estudo são verificar como as crianças se comportam do ponto de vista miofuncional orofacial, dentário, cefalométrico, ORL, quanto a história de hábitos orais deletérios e quais alterações são mais freqüentes. Nos pareceu de interesse prático também avaliar se estas alterações tem associação com hábitos orais deletérios e com alterações otorrinolaringológicas, assim como com a cor ou com o sexo das crianças. Com esse propósito analisamos estas variáveis num grupo de 73 crianças que já havíamos identificado como portadoras da DAd.

2- OBJETIVOS

Os objetivos desse estudo são, em crianças com deglutição adaptada, na faixa etária de sete a nove anos, fase da dentição mista:

1. descrever as alterações miofuncional orofacial, dentárias e cefalométricas;
2. verificar a presença de alterações otorrinolaringológicas,
3. verificar a história de hábitos orais deletérios;
4. verificar se há associação entre sexo e cor da pele dessas crianças com alterações miofuncionais orofacial, dentárias, cefalométricas, otorrinolaringológicas e com hábitos orais deletérios;
5. verificar se há associação dos hábitos orais deletérios com alterações miofuncional orofacial, dentárias e cefalométricas;
6. verificar se há associação das alterações otorrinolaringológicas com as alterações miofuncional orofacial, dentárias e cefalométricas.

3- MATERIAL E MÉTODOS

3.1- SELEÇÃO DOS SUJEITOS

As 73 crianças com DAd, sujeitos deste estudo, foram selecionadas entre 100 escolares de sete a nove anos do Programa de Apoio à Criança e ao Adolescente (PRODECAD) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Todas haviam sido submetidas a avaliação clínica miofuncional orofacial, em estudo prévio, segundo protocolo próprio padronizado para o estudo (BERTOLINI, 1998), atualizado conforme a Terminologia Anatômica Internacional e o Documento Oficial 03/2003 do Comitê de Motricidade Oral da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (Anexo 7).

Os dados da avaliação miofuncional orofacial foram revistos e definidos os critérios de inclusão. Considerou-se como DAd a presença de dois dos três critérios estabelecidos para esse estudo: posição habitual adaptada de língua (em repouso), posição adaptada de língua na deglutição e contração excessiva da musculatura perioral durante a deglutição.

Das 100 crianças estudadas inicialmente foram excluídas 27 crianças. Foram selecionadas as que apresentaram os critérios acima para a DAd. As crianças que cumpriram os critérios e que apresentaram telerradiografia lateral inadequada (indefinição das estruturas anatômicas, ausência de oclusão labial e de dentes em oclusão cêntrica), tonsilectomia e/ou adenoidectomia anterior e tratamento ortodôntico, foram excluídas.

A faixa etária das crianças foi a de sete a nove anos.

O grupo estudado constou de 38 meninas e 35 meninos.

As crianças foram classificadas em três categorias quanto à cor da pele: 30 brancas (branca - pigmentação clara de pele) e 43 não brancas, sendo 18 de cor parda (pigmentação intermediária de pele) e 25 de cor preta (pigmentação escura de pele). Optou-se por subdividir as crianças conforme cor de pele como um dos critérios da definição racial, onde diferenças esqueléticas e dentárias poderiam depender dessa variável.

As crianças pardas e negras foram agrupadas como não brancas para cada variável estudada.

3.2- VARIÁVEIS ESTUDADAS

3.2.1- Variáveis dependentes

Foram consideradas como variáveis dependentes cada uma das seguintes características:

a) Características miofuncionais orofacial e cervical:

- adaptação da posição habitual de língua
- adaptação da posição lingual na deglutição
- adaptação da posição lingual na fala
- alteração da postura cefálico-corporal
- adaptação mastigatória
- respiração oronasal
- adaptação da postura labial de repouso
- flacidez do lábio inferior
- rigidez do músculo mental
- contração perioral excessiva durante a deglutição
- lábio superior incompetente
- assimetria facial

b) Características dentárias:

- desvios dentários
- alterações de oclusão
- relação molar Classe II e III (dentária)

c) Medidas cefalométricas:

- relação de maxila com a base do crânio (**Nperp-A**)
 - retruída (ligeiramente/medianamente)
 - protruída (ligeiramente/medianamente)
 - protruída (acentuadamente)
- relação de mandíbula com a base do crânio (**Nperp-P**)
 - retruída (ligeiramente/medianamente)
 - retruída (acentuadamente)
 - protruída (ligeiramente/medianamente)
 - protruída (acentuadamente)
- **convexidade facial** (Classe II/III)
- ângulo nasolabial (**Prn'S-S.Ls**)
 - fechado (ligeiramente/medianamente)
 - fechado (acentuadamente)
 - aberto (ligeiramente/medianamente)
 - aberto (acentuadamente)
- **eixo facial**
 - horizontal
 - vertical
- **altura maxilar**
 - sobremordida
 - mordida aberta anterior

3.2.2- Variáveis independentes

Foram consideradas como variáveis independentes cada uma das seguintes características:

a) História de hábitos orais deletérios (após os três anos de idade)

- mamadeira
- sucção digital
- sucção de chupeta

Para cada um avaliou-se, ainda, se haviam persistido após os sete anos de idade.

b) Presença de alterações ORL com expressão clínica.

- palidez de mucosa nasal (= rinite alérgica)
- hipertrofia da tonsila faríngea
- hipertrofia das tonsila palatina
- hipertrofia das conchas nasais inferiores
- desvio do septo nasal

3.2.3- Variáveis de Controle:

a) Sexo das crianças:

- masculino
- feminino

b) Cor da pele:

- branca
- parda
- negra

3.3- PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE INFORMAÇÕES

Após o consentimento livre e esclarecido da instituição e dos pais ou responsável (is) legal (is) pelas crianças (Anexos 2 e 3), procederam-se: telerradiografia lateral (Anexo 4), avaliação otorrinolaringológica (Anexo 9) e análises cefalométricas (Anexo 10).

A avaliação miofuncional orofacial foi feita na própria escola. A avaliação ORL e as telerradiografias laterais foram feitas no Hospital de Clínicas da UNICAMP, no Ambulatório de Otorrinolaringologia e na Radiologia Odontológica do HC/UNICAMP. As características dentárias foram observadas na avaliação miofuncional orofacial. As análises cefalométricas foram feitas no PRO Prudente Radiografia Odontológica, em Presidente Prudente/SP.

3.3.1- Avaliação miofuncional orofacial

A avaliação miofuncional orofacial foi feita segundo protocolo preparado especialmente para a pesquisa. Limitamo-nos a descrever a forma como foram colhidas as informações sobre as variáveis de interesse para a pesquisa. O protocolo completo encontra-se no Anexo 7.

Na avaliação, utilizamos espátula descartável, placa metálica de Glatzel, paquímetro de plástico, bolacha, água, copo, esborrifador de líquido, guardanapo de papel e lista própria de vocábulos dissílabos empregada rotineiramente na avaliação miofuncional orofacial (Anexo 8).

Essa avaliação foi realizada nas dependências do PRODECAD, mediante observação e exame, com a criança sentada frente à examinadora.

As crianças foram avaliadas estaticamente quanto à postura de repouso das estruturas orofaciais, seu aspecto e tônus. Dinamicamente, foram avaliadas quanto à mobilidade das estruturas orofaciais, à respiração, à mastigação, à deglutição, à articulação de fala e à voz.

Os seguintes aspectos e classificações fizeram parte da avaliação miofuncional orofacial:

A) Postura corporal e de cabeça e pescoço. Assimetria facial

Na avaliação da postura de cabeça e pescoço pesquisamos as posturas típicas de indivíduos portadores da respiração oral: desvio da posição cefálica em relação ao eixo vertical, eixo de cabeça fora do alinhamento com o ombro (posteriorização e lateralização de cabeça), abaixamento e anteriorização de ombros, constituíram aspectos estudados, considerados como alteração da postura cefálico-corporal.

Nos casos com lateralização de cabeça, procuramos detectar assimetria facial, observada à inspeção visual comparando-se as hemi-faces.

B) Aspectos anátomo-funcionais das estruturas fonoarticulatórias:

Na avaliação anátomo-funcional das estruturas dentofaciais observamos o aspecto, a tonicidade, a posição habitual de língua e as posturas de repouso de lábios e de mandíbula.

Lábios

- **Aspecto e tonicidade** - observação e palpação do tônus muscular, classificando o lábio inferior em normal, flácido e rígido e, o lábio superior, em competente ou incompetente.
- **Postura de repouso** - observação da postura labial, caracterizando-a em ocluída, semi-ocluída, aberta e posição do lábio inferior posterior aos incisivos superiores. Na presença das duas últimas eventualidades, verificamos a possibilidade ou não da oclusão labial (postura ⇔ forma). As posturas labiais de repouso, com exceção da ocluída, foram consideradas como adaptadas ao modo respiratório oronasal e/ou a alteração morfológica dentofacial.
- **Músculo Mental** - observação e palpação da tonicidade muscular durante a postura de repouso labial, com oclusão labial quando possível, classificando-o em normal ou rígido. A avaliação do músculo mental é feita simultaneamente à dos lábios.

Língua

- **Posição habitual** - a observação da posição habitual de língua é impossível nos casos de indivíduos com postura labial correta. Uma pergunta direcionada, cuja resposta implica em posicionamentos linguais conhecidos, é feita ao sujeito, que deve observar corretamente esse posicionamento ao responder. Essa etapa requer extrema atenção do sujeito examinado. A avaliação das estruturas dentofaciais que acomodam a língua na sua posição habitual (arcada dentária maxilar, arcada dentária mandibular, incisivos superiores, entre os arcadas dentárias maxilar e mandibular) fazem parte deste exame.

Consideramos a altura facial, principalmente a do terço inferior da face na classificação da posição habitual de língua, em adequada ou adaptada à morfologia dentofacial. Os terços faciais foram medidos com paquímetro de plástico e comparados entre si.

O pressionamento de língua na face lingual dos incisivos e caninos, a projeção anterior de língua, quer seja entre os arcadas dentárias ou na arcada dentária mandibular, formam consideradas como posição habitual adaptada de língua.

C)- Funções neurovegetativas

Respiração

A permeabilidade nasal expiratória foi testada com placa metálica de Glatzel. Foi descrita como à direita e/ou à esquerda e a respiração, como nasal, oral ou oronasal.

Mastigação

Avaliada através da observação de mordida, trituração e mastigação propriamente ditas de uma bolacha. A mordida foi classificada em anterior ou lateral, à direita ou à esquerda, sendo a primeira considerada como adequada. Além deste aspecto consideramos como mastigação adaptada (BIANCHINI, 1998) a trituração do alimento feita com movimentos mandibulares verticais e ausência da oclusão labial, a ocorrência de amassamento do alimento, a incoordenação respiração-mastigação, a predominância unilateral (direita ou esquerda) ou bilateral simultânea avaliada através da palpação dos músculos masseteres, temporais e bucinadores. A contração dos bucinadores foi considerada boa, regular ou mínima; a dos masseteres e temporais, em participação mais ativa desses músculos, participação menos ativa ou normal. A posteriorização de cabeça foi considerada como sinal de má função mastigatória. A mastigação foi considerada como adequada quando a mordida do alimento foi feita anteriormente, e com função mastigatória bilateral alternada e sem movimentos compensatórios de cabeça.

Deglutição

A fase oral de deglutição foi avaliada pela ingestão de água e bolacha, verificando-se a ocorrência de pressionamento ou projeção de língua através da palpação do ventre anterior do digástrico e do osso hioíde. Subseqüentemente, os lábios foram entreabertos pelo examinador ao sentir o movimento de língua, para demonstrar ao sujeito a dinâmica de deglutição.

Além da posição de língua durante a deglutição a ocorrência do movimento associado de cabeça, de ruído típico durante a deglutição, de deslize mandibular anteriormente, de contração da musculatura perioral e de incoordenação respiração-deglutição, também foram pesquisados durante a deglutição. O movimento associado de cabeça foi considerado como decorrente da má função mastigatória.

Fala

Foi pesquisada a adaptação de determinados pontos articulatórios, estando o sujeito de perfil para a examinadora. Uma lista própria de vocábulos dissílabos, padronizada foneticamente (Anexo 8), contendo todos os fonemas da língua portuguesa foi utilizada. Observou-se então, a presença de - pressionamento anterior de língua, de projeção de língua nos sons línguo-dentais, ceceo anterior ou lateral, redução da amplitude articulatória, deslize mandibular anteriormente e imprecisão articulatória.

3.3.2- Características dentárias

Avaliaram-se as condições dentárias e oclusais de cada criança utilizando-se espátula descartável.

A avaliação dos desvios dentários foi feita mediante inspeção dos dentes com mobilidade, das falhas dentárias e dos diastemas próprios dessa fase dentária transitória. Observou-se o estado geral dos dentes quanto à preservação (perdas dentárias precoces, cáries) e ao posicionamento (mau-posicionamento, dentes cruzados, inclinação de incisivos

superiores, apinhamento). A presença de alterações periodontais também foi observada. Classificou-se o estado geral dos mesmos em bom, regular e ruim.

Na caracterização das alterações oclusais sagitais (ântero-posteriores) utilizamos a classificação de ANGLE (1899), mediante inspeção da erupção do primeiro molar permanente, que se baseia na "chave molar": o primeiro molar superior encaixa sua cúspide mesiovestibular no sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior. A relação molar é classificada em classes e divisões conforme disposto no **quadro 1**.

Empregamos relação molar Classe I e relação molar Classe II/III ao invés de oclusão dentária normal e má oclusão dentária pelo fato de essa avaliação ter sido feita por fonoaudióloga.

Quadro 1- Classificação da oclusão dentária (ANGLE)

Classe I - relação mesiodistal correta entre os primeiros molares permanentes (a cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior encaixa no sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior). Existe harmonia ântero-posterior entre as arcadas. Pode haver desarmonia entre volumes ósseo e dentário, além de outras alterações.

Classe II - posição distal dos primeiros molares inferiores em relação aos superiores (a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior está posicionada à frente do sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior). É subdividida em:

a) Classe II- divisão 1^a: Quando ocorre sobressaliência. A arcada superior pode ser atrésica.

b) Classe II- divisão 2^a: Quando os incisivos centrais superiores estão em posição vertical e os incisivos laterais inclinam-se para a frente. Frequentemente ocorre sobremordida.

Ambas podem ser direita e/ou esquerda. Quando a má-oclusão se apresenta unilateral é classificada em subdivisão.

Classe III - posição mesial dos primeiros molares inferiores em relação aos superiores (a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior está posicionada atrás do sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior). A ocorrência da mordida cruzada anterior é freqüente. Quando se observa classe III em um lado e classe I concomitante em outro lado, é classificada em classe III – subdivisão - esquerda ou direita.

Na caracterização das alerações oclusais ântero-posteriores, quando os quatro primeiros molares permanentes não estavam erupcionados, utilizamos a classificação de BAUME (1950a,b,c; 1959), que se baseia no plano terminal dos segundos molares decíduos. A relação dos segundos molares decíduos é classificada em planos terminais conforme disposto no **quadro 2** e ilustrado na figura 1.

Quadro 2- Classificação da oclusão dentária (BAUME)

• reto:	posição ântero-posterior das superfícies distais dos segundos molares decíduos antagonistas localizados no mesmo plano vertical.
• degrau mesial:	plano terminal do segundo molar decíduo inferior, localiza-se- mesialmente ao término do segundo molar decíduo superior.
• degrau distal:	plano terminal do segundo molar decíduo inferior, localiza-se distalmente ao término do segundo molar decíduo superior.

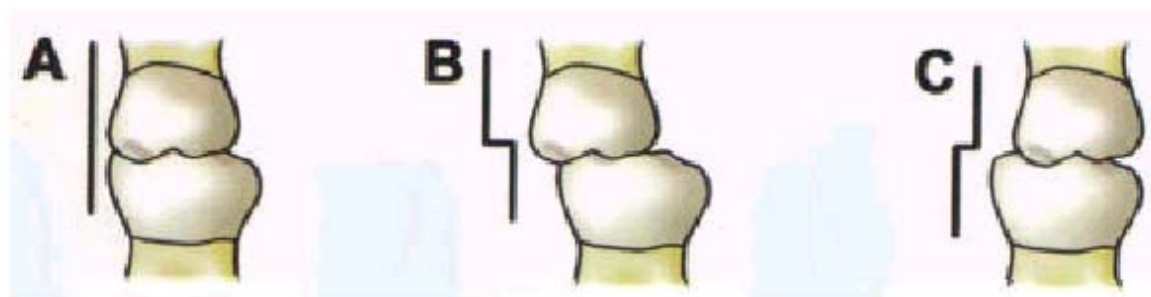


Figura 1- Plano terminal dos segundos molares decíduos

A) reto; B) mesial; C) distal (McDonald e Avery, 1995)

Procuramos observar, ainda, a existência de alterações da oclusão nos planos vertical (mordida aberta, sobremordida), transversal (mordida cruzada total, anterior, uni ou bilateral; desvios da linha média) e ântero-posterior (sobressaliência).

A mordida aberta foi classificada em anterior e/ou lateral; a mordida cruzada, em direita, esquerda ou anterior; o desvio da linha média, em à direita ou à esquerda.

Consideramos como sobremordida/trespasse vertical a distância vertical entre as bordas incisais dos incisivos superiores e inferiores, quando os incisivos centrais superiores encobrem além de um terço dos incisivos centrais inferiores.

A sobressaliência/trespasse horizontal foi constatada frente a distância horizontal entre a borda incisal do incisivo central superior mais protruído e a face vestibular do incisivo central inferior. Na mordida aberta anterior, consideramos o distanciamento das bordas incisais dos dentes incisivos superiores e inferiores e, na mordida aberta lateral, das bordas incisais dos demais dentes.

Classificamos como mordida cruzada posterior quando a oclusão dos dentes encontrava-se invertida no sentido vestibulo-lingual, com desvio mandibular influenciando o padrão de fechamento da mandíbula.

3.3.3- Cefalometria

A) Tomada Radiográfica

Na tomada radiográfica utilizou-se o equipamento Orthoceph 5, com auxílio de cefalostato, em oclusão habitual, conforme técnica descrita por BROADBENT (1931). As tomadas radiográficas em norma lateral foram realizadas por um único técnico. Durante a mesma, utilizou-se avental de chumbo para proteção das crianças. Utilizaram-se filmes Kodak T-MAT (Eastman Kodak Company) montados em chassis, providos de *ecran* intensificador tipo verde, no tamanho 18 X 24 centímetros, com tempo de exposição de um segundo, 16 milamperes e 60 Kw.

B) Revelação das radiografias

As radiografias foram reveladas pelo método tempo/temperatura, fixadas durante 15 minutos, lavadas em água corrente durante 29 minutos, e secas em ambiente apropriado.

C) Estudo Cefalométrico

As análises cefalométricas empregadas foram as de McNAMARA JR (1984) e RICKETTS (1960/1981); as medidas utilizadas neste estudo encontram-se no **quadro 3** e no Anexo 10.

Quadro 3 - Medidas lineares e angulares empregadas no estudo cefalométrico das crianças com DAd na faixa etária de sete a nove anos

MEDIDAS	AValiação	VALOR NORMAL	DESVIO CLÍNICO	AUTOR
Nperp-A	Maxila em relação à base do crânio	0 mm (dentição mista)		McNAMARA JR (1984)
Ângulo Nasolabial. (Prn'.Sn.Ls)	maxila em relação aos tecidos moles	105° (95°-115°)	+/-10	JANSON (1990)
Convexidade facial	Mandíbula em relação à maxila	2,0 mm (aos 8,5 anos)	+/- 2mm	RICKETTS (1960/1981)
Nperp-P	Mandíbula em relação à base do crânio	- 8 a - 6 mm (dentição mista)		McNAMARA JR (1984)
Ângulo do eixo facial (BaN.PtGn)	Direção de crescimento da face	90°	+/- 3°	RICKETTS (1960/1981)
Altura maxilar	Posição vertical de maxila	53°	+/-3°	RICKETTS (1960/1981)

Os traçados cefalométricos computadorizados foram obtidos pelo mesmo operador, através do programa RADIOCEF, versão 2.0, utilizando um *scanner* de mesa marca/modelo Hewlett Packard – HP/4C/T com resolução 12 a 2250 dpi e velocidade de digitalização de 45s/1.100 dpi, com leitor de transparência. As imagens radiográficas foram escaneadas e transpostas para o monitor. Após seleção das análises, os pontos cefalométricos foram marcados, utilizando o mouse do computador. Uma vez selecionadas as análises e demarcados os pontos, os valores cefalométricos angulares e lineares foram obtidos.

O traçado cefalométrico apresentou as seguintes estruturas:

- perfil mole;
- pório anatômico;
- limite inferior da margem anterior do forame magno, no plano sagital mediano;
- perfil do osso frontal e dos ossos nasais;
- sela turca, corpo do esfenóide, fissura pterigomaxilar;
- limite inferior das cavidades orbitárias;
- maxila, mandíbula, incluindo o côndilo, incisivos centrais superiores e inferiores;
- parede posterior de faringe;
- palato mole;
- borda posterior de língua.

Foram demarcados os seguintes pontos, traçados de linhas e planos de referência:

C.1. Pontos:

S : sela turca;

Me: mental

N : nácio;

Prn : pronasal;

Po : pório (ponto mais superior do meato acústico externo); **Prn'** : derivado do pronasal;

Or : orbitário;

Sn : subnasal;

Pt : pterigomaxilar;

Ls: lábio superior;

Ba : básico;

Is: incisivo central superior;

A : subespinhal;

Ii: incisivo central inferior.

P : pogônio;

Gn : gnátio;

Go: gônio

C. 2. Linhas:

Linha BaN: passa pelos pontos Ba e N;

Plano de Francfort (PoOr): passa pelos pontos Po e Or;

Linha do Eixo facial (PtGn): passa pelos pontos Pt e Gn;

Plano Mandibular (GoMe): passa pelos pontos Go e Me;

Linha Nperp : perpendicular ao plano Po Or, passando pelo ponto N;

Linha Aperp perpendicular ao plano Po Or, passando pelo ponto A;

Linha AP passa pelos pontos A e P;

Plano facial (N-P) passa entre os pontos **N** e **P**;

Plano Pterigoideu vertical (PTV): perpendicular ao **PoOr** (90°) e tangente ao contorno posterior da fossa ptérigo-maxilar;

Plano CF-N: passa entre os pontos **CF** e **N**;

Plano CF-A: passa entre os pontos **CF** e **A**;

Além desses pontos o **Centro da face (CF)**, na intersecção do **PTV** com o **PoOr**, foi marcado.

C.3. Medidas lineares e angulares:

As medidas lineares e angulares empregadas são obtidas da seguinte maneira:

C.3.1. Medidas angulares:

- **Ângulo nasolabial (Prn'.Sn.Ls):** ângulo formado por duas semi-retas que passam pelos pontos **Prn'** e **Ls**, respectivamente, e que têm como ponto comum o **Sn**;

O ângulo nasolabial, medida que reflete a relação da base do nariz com os tecidos do lábio superior, será classificado em três categorias: ângulo fechado (protrusão dentoalveolar maxilar), maxila bem posicionada em relação aos tecidos moles e ângulo aberto (retrusão dentoalveolar maxilar).

- **Eixo facial (BaN.PtGn) :** ângulo formado pelas linhas **BaN** e **PtGn**, expressa a relação da altura facial com a profundidade da face;
 - ângulo diminuído, tendência de direção de crescimento vertical da face, mandíbula retrognata,
 - ângulo aumentado, tendência de direção de crescimento horizontal da face, mandíbula prognata.

- **Altura maxilar** : ângulo formado por duas semi-retas que passam pelos pontos **N** e **A**, respectivamente, e que têm como ponto comum o plano **Po Or**. Avalia a posição vertical da maxila.

C.3.2. Medidas lineares:

- **Nperp-A** : a menor distância entre o ponto **A** e a linha **Nperp**;

A medida Nperp-A permite identificar as alterações da relação de maxila com a base do crânio. Neste trabalho, as alterações foram classificadas como maxila bem posicionada, maxila retruída e maxila protruída.

- **Nperp-P** : a menor distância entre o ponto **P** e a linha **Nperp**;

A medida linear Nperp-P avalia a posição de mandíbula em relação à base do crânio. Neste trabalho, as alterações foram classificadas como mandíbula bem posicionada, mandíbula retruída e mandíbula protruída.

- **Convexidade facial** : distância entre o ponto **A** e o plano facial (**N-P**), medida perpendicularmente ao plano facial. Avalia a relação horizontal entre a maxila e a mandíbula.

- valor negativo, padrão esquelético Classe III

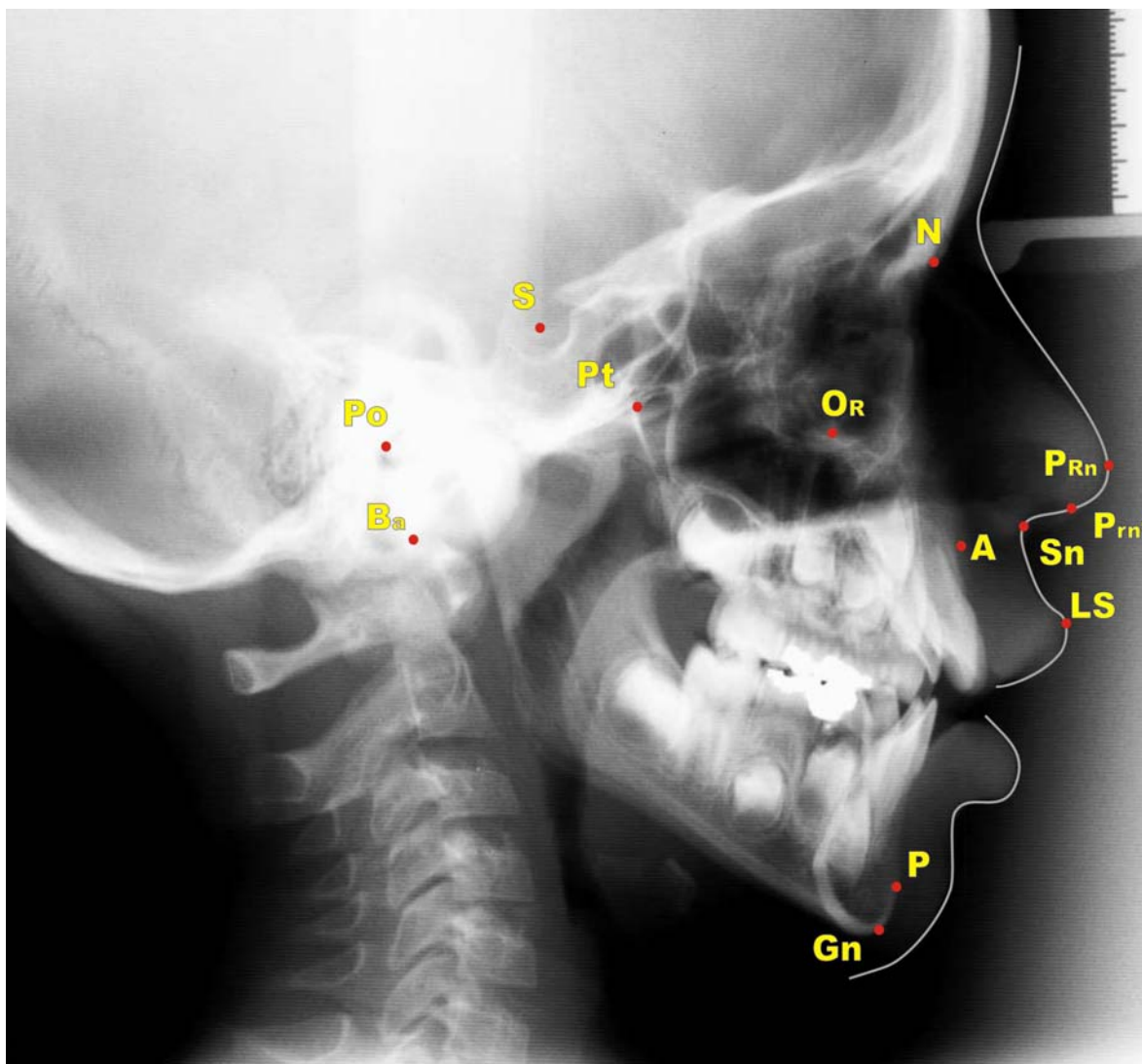
- valor positivo, padrão esquelético Classe II

Dentárias:

- IS-Aperp: a menor distância entre o ponto **Is** e a linha **Aperp**
- Ii-AP: a menor distância entre o ponto **Ii** e a linha **AP**

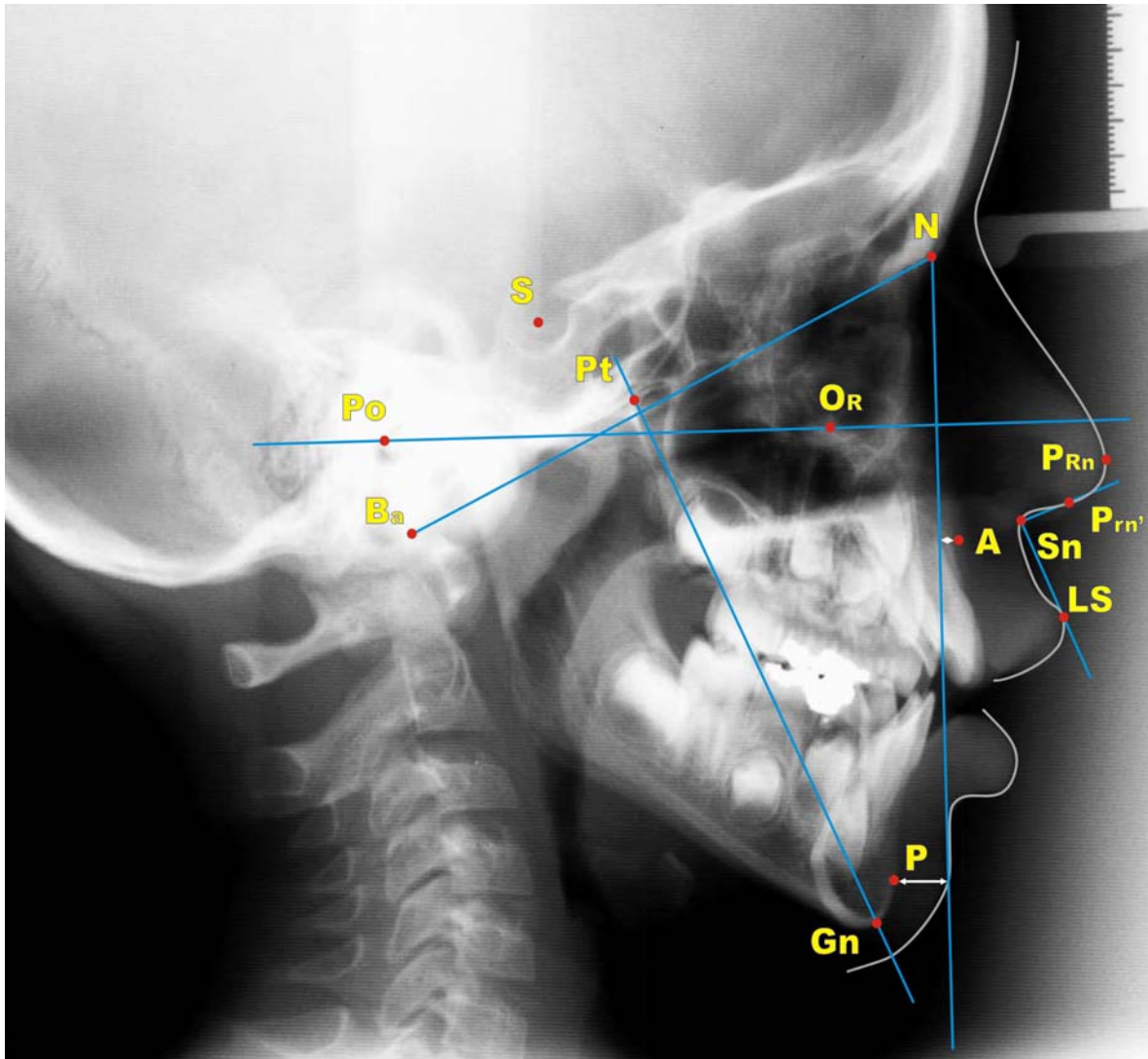
No estudo das análises cefalométricas foram obtidas todas as medidas empregadas por McNAMARA JR e RICKETTS.

Os pontos, linhas e ângulos cefalométricos das análises de McNAMARA JR e RICKETTS são ilustrados nas figuras 2 a 4.



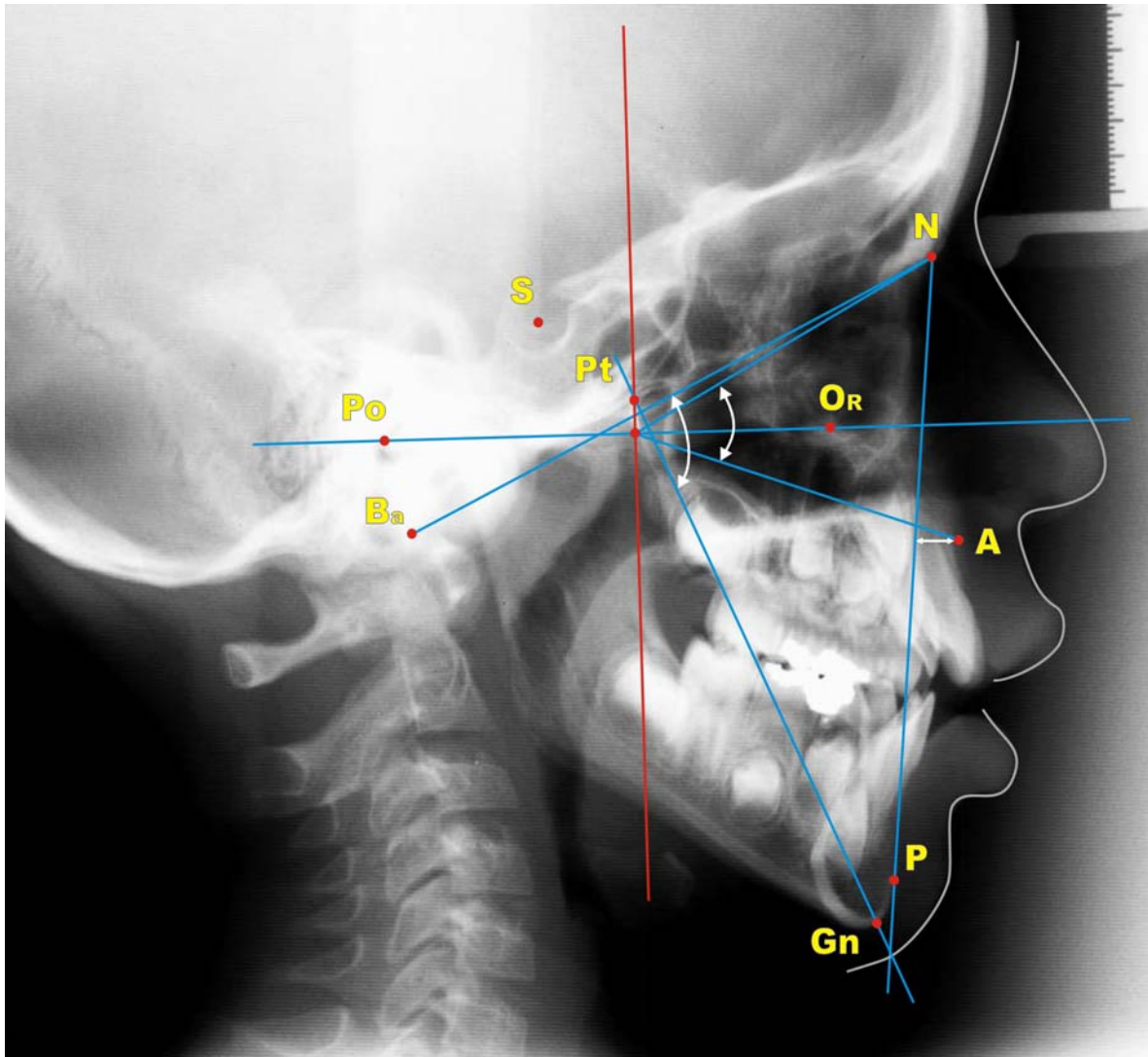
S: sela túrcica; **N:** násio; **Po:** pório; **Or:** orbitário; **Pt:** pterigomaxilar; **Ba:** básio; **A:** subespínhal; **P:** pogônio; **Gn:** gnático; **Prn:** pronasal; **Prn':** derivado do pronasal; **Sn:** subnasal; **Ls:** lábio superior.

Figura 2- Telerradiografia em norma lateral com o cefalograma e pontos cefalométricos.



Po Or (plano de Francfort): plano que passa pelos pontos **Po** e **Or**. **Linha Nperp**: linha perpendicular ao plano **Po Or**, passando pelo ponto **N**. **Nperp-A**: medida linear, a menor distância entre o ponto **A** e a linha **Nperp**. **Nperp-P**: medida linear, a menor distância entre o ponto **P** e a linha **Nperp**. **Prn'**. **Sn.Ls** (ângulo nasolabial): ângulo formado por duas semi-retas que passam pelos pontos derivados do **Prn'** e **Ls**, respectivamente, e que têm como ponto comum o **Sn**. **BaN.PtGn** (eixo facial): ângulo formado pelas linhas **BaN** e **PtGn**.

Figura 3- Telerradiografia em norma lateral com o traçado cefalométrico de McNAMARA JR.



Po Or (plano de Francfort): plano que passa pelos pontos **Po** e **Or**. **N-P** (plano facial): medida linear entre os pontos **N** e **P**. **Convexidade facial**: medida linear entre o ponto **A** medida perpendicularmente ao plano facial (**N-P**). **Altura maxilar**: ângulo formado por duas semi-retas que passam pelos pontos **N** e **A**, respectivamente, e que têm como ponto comum o plano **Po Or**. **BaN. PtGn** (eixo facial): ângulo formado pelas linhas **BaN** e **PtGn**.

Figura 4- Telerradiografia em norma lateral com o traçado cefalométrico de RICKETTS.

As variáveis cefalométricas (variáveis dependentes quantitativas) empregadas no estudo foram interpretadas. As interpretações das análises cefalométricas foram feitas pelos mesmos profissionais: um odontólogo e uma fonoaudióloga. Optamos por empregar as interpretações dos achados ao invés dos valores numéricos.

As medidas receberam, quando necessário, aproximação de até 0,25 das unidades (graus ou milímetros).

Optou-se por empregar a classificação informal da Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade Estadual de São Paulo, para especificar o nível de protrusão ou retrusão das bases esqueléticas ou da posição dentária, além de utilizá-la na delimitação do grau de fechamento ou da abertura angular, tendo como parâmetro os seguintes valores, em graus ou milímetros:

- a) $1 \leq$ - < 3 : ligeiramente;
- b) $3 \leq$ - < 5 : sem advérbio;
- c) $5 \geq$: acentuadamente.

Considerou-se, para efeito desse estudo, a norma clínica de medida do ângulo nasolabial estabelecida para brasileiros em estudo de JANSON (1990).

3.3.4- Exame otorrinolaringológico

O exame ORL, feito por um médico residente do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital das Clínicas da UNICAMP, consistiu de questionário aplicado aos responsáveis pelas crianças (Anexo 6) e da descrição de aspectos da cavidade oral, cavidade nasal, e da rinofaringe e dos aparelhos estato-acústico.

O protocolo empregado pelo Serviço de ORL da UNICAMP está apresentado no Anexo 9.

O exame clínico ORL procedeu-se das técnicas de:

A) Oroscopia:

- vestíbulo da boca, orifício das parótidas, bochechas, gengivas, assoalho da cavidade oral, canal das glândulas salivares submandibulares e parótidas;
- língua: mucosa, cor, mobilidade, tônus, gustação;
- palato duro: plano, ogival, lesões, deformidades congênicas;
- palato mole: tamanho, mobilidade, anomalias;
- fossa tonsilar e os arcos palatoglosso e palatofaríngeo;
- tonsilas; tamanho, aspecto, hiperemia, halitose
 - lisas, hipertróficas, crípitas, com caseum ou não, encastoadas, ulceradas.

B) Faringoscopia:

- aspecto da mucosa (cor, com secreção, granulosa, vasos superficiais, mobilidade);
- presença de reflexos;
- rinofaringe (por rinoscopia posterior): visualização do teto, paredes laterais, parede anterior e cóanos , tuba auditiva, presença de massa tecidual. Tentou-se avaliar a tonsila faríngea.

C) Rinoscopia (anterior e posterior):

- aspecto externo da raiz, dorso e ápice do nariz;
- narinas e vestíbulo nasal;
- mucosa nasal:
 - aspecto quanto a cor e secreção

- septo
 - presença de desvio e qual tipo deste (se desvio anterior, posterior, em forma de S);
 - zona hemorrágica
- conchas nasais
 - aspecto quanto ao tamanho e a cor
- meatos nasais;
- assoalho do nariz;
- secreção;
 - rinorréia: aquosa, mucosa, purulenta, com sangue.

D) Otoscopia:

- pavilhão auricular, meatos, tamanho, aspecto, presença ou não de cerume;
- membrana timpânica;
 - presença de triângulo luminoso,
 - cabo do martelo e se presente a horizontalização deste,
 - posição do tímpano (retraído, hiperêmico, íntegro ou perfurado)
 - membrana de Schrapnell,
 - mobilidade (Valsalva, Toynbee)
 - secreção, massas esbranquiçadas, sangue e dor;
 - dor irradia ou latejante
 - supuração
 - otalgia peri-auricular
 - purgação líquida ou mucóide, com massas brancas, hemorrágica, com odor

E) Pescoço:

- exame e palpação de estruturas medianas e laterais;
- linfonodos
 - localização, tamanho, consistência, aderência, mobilidade, dor, calor,
- tireoóide;
 - dor a palpação, tamanho, consistência, aderência e nodulações;
- palpação da coluna cervical;
- palpação bimanual da glândula submandibular e parotídea;
- ATM
 - palpação e verificação do seu funcionamento nas diversas posições da cavidade oral
 - presença de cliques, dor, edema.

F) Exames Subsidiários:

- audiológicos (audiometria tonal e supraliminares, impedanciometria);
- interpretação de imagens:
 - telerradiografia lateral

As telerradiografias laterais foram utilizadas para a quantificação do tamanho das tonsilas faríngea e palatinas, conforme classificação empregada no serviço descrita a seguir.

Na oroscopia, foram considerados os critérios de BRODSKY e KOCK (1992) para classificação da hipertrofia das tonsilas palatinas, sendo:

- a) Grau 0: tonsila palatina limitada à fossa tonsilar;
- b) Grau 1: tonsilas palatinas ocupando até 25% do espaço entre os arcos palatoglosso e palatofaríngeo, na orofaringe;
- c) Grau 2: entre 25% e 50% do espaço entre os arcos palatoglosso e palatofaríngeo;
- d) Grau 3: entre 50% e 75% do espaço entre os arcos palatoglosso e palatofaríngeo;
- e) Grau 4: entre 75% e 100% do espaço entre os arcos palatoglosso e palatofaríngeo.

Na rinoscopia, foram avaliadas a presença de desvio septal, de hipertrofias das conchas nasais inferiores (CCII) e de tonsila faríngea. Para a avaliação da tonsila faríngea, foi utilizada a telerradiografia lateral com avaliação através do método de COHEN e KONAK (1985) adaptado para o estudo. Este método compara a espessura do palato mole com a porção ântero-superior da coluna aérea, imediatamente posterior ao palato (ponto de maior convexidade da adenóide), traçando-se uma linha perpendicular ao palato mole, a um centímetro abaixo do limite superior do palato mole. A coluna aérea é classificada como normal quando é mais espessa que o palato mole; quando é mais estreita, porém mais espessa que a metade da espessura do palato, é classificada como média, e quando mais estreita do que a metade da espessura do palato é considerada hipertrófica. Assim classificamos a coluna aérea média em graus I e II, e a hipertrófica em graus III e IV, considerando-se o grau de intensidade da espessura da coluna aérea em menor ou maior.

Após o exame ORL e a interpretação da radiografia as hipertrofias das CCII, das tonsilas palatinas e da tonsila faríngea foram classificadas em apresentando ou não expressão clínica. O critério empregado foi o exame ORL. Foram consideradas de grau leve, as hipertrofias de grau I e II, moderada as de graus III e severa as de grau IV.

Os graus de hipertrofias I e II das tonsilas foram considerados sem expressão clínica quando as crianças apresentavam-se normais do ponto de vista clínico ao exame otorrinolaringológico. Os graus III e IV, classificados em apresentando expressão clínica.

Quanto as CCII, apenas as hipertrofias de grau severo foram consideradas como apresentando expressão clínica.

Mesmo excluindo-se a avaliação audiológica da metodologia, quando indicado, as crianças foram encaminhadas para tratamento (Anexo 11).

3.3.5- Hábitos orais deletérios

A história pregressa quanto aos hábitos orais deletérios e a consistência da alimentação foram avaliados por meio de questionários (Anexo 5). Considerou-se, para efeito deste estudo, como critério para hábitos orais deletérios o exposto por MASSLER (1963/1983) e PERREAULT (1980). Os hábitos orais deletérios considerados foram a mamadeira, a sucção digital e a sucção de chupeta, dos três aos sete anos e após essa idade.

3.4- PROCESSAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise estatística utilizaram-se os testes de qui-quadrado de Pearson (χ^2) ou, quando indicado, qui-quadrado corrigido de Yates (χ^2_{corr}) ou Probabilidade exata de Fisher (P_F) (BEIGUELMAN, 1991), comparando as frequências entre sexos, cor e buscando avaliar a existência de associações entre as variáveis, com nível de significância fixado em 5%.

O programa MICROSTAT foi empregado na criação do banco de dados.

3.5- ASPECTOS ÉTICOS

Somente crianças com autorização dos seus pais após informação completa sobre os procedimentos a que seriam submetidas e eventuais riscos e benefícios, foram incluídas na pesquisa.

A confidencialidade sobre a identidade de cada criança sujeito da pesquisa foi mantida e o protocolo foi submetido a julgamento do Comitê de Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas que o aprovou segundo parecer n 196/96 e 251/97 emitido por este órgão (Anexo 1).

Ao término das avaliações, exceção das análises cefalométricas, enviou-se, aos responsáveis pelas crianças, documento agendando horário para devolutiva das avaliações realizadas e encaminhamentos necessários (Anexo 12).

No caso de fotografias das crianças, sem o emprego da tarja preta, estas só foram utilizadas após autorização expressa dos pais.

4- RESULTADOS

A média de idade foi 8,04 anos com desvio padrão de 0,48, sendo a idade mínima sete anos e, a máxima 8,9 anos.

4.1- DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS, DENTÁRIAS E CEFALOMÉTRICAS

4.1.1-Alterações miofuncionais orofaciais

As alterações miofuncionais orofaciais mais frequentes foram a adaptação da posição adotada pela língua na deglutição e a adaptação da posição habitual de língua, os dois primeiros critérios para classificação da deglutição adaptada, que estiveram presentes em todas as crianças estudadas. A posição adaptada de língua na fala, esteve presente em nove de cada 10 crianças (Tabela 1). As posições adaptadas pela língua mais frequentes na deglutição foram a projeção anterior e o pressionamento na arcada dentária superior. O pressionamento lingual na superfície lingual dos incisivos e caninos foi a adaptação da posição habitual de língua (em repouso) mais frequente, observada em 90% das crianças. (Anexo 14)

A alteração da postura cefálico-corporal e a adaptação mastigatória estiveram presentes em três a cada quatro crianças com DAd (Tabela 1). As posições de cabeça em relação ao corpo mais frequentes foram abaixamento e anteriorização de ombros com lateralização de cabeça e abaixamento e anteriorização de ombros, observadas em 1/3 da amostra. (Anexo 14)

Respiração oronasal, adaptação da postura labial em repouso e flacidez do lábio inferior estiveram presente em cerca de 60% dos casos. Todas as crianças que apresentavam respiração oronasal tinham adaptação da postura labial em repouso e flacidez do lábio inferior. A presença de lábio superior incompetente foi observada em apenas 20% das crianças (Tabela 1). As posturas labiais de repouso mais frequentes foram lábios semi-ocluídos e lábios ocluídos e semi-ocluídos alternadamente (Anexo 14)

A rigidez do músculo mental esteve presente em cerca da metade das crianças com DAd. Todas as crianças que apresentavam rigidez do músculo mental exibiam respiração oronasal, adaptação da postura labial em repouso e flacidez do lábio inferior. Em quatro crianças com estas três últimas alterações não observamos rigidez do músculo mental.

A contração exagerada da musculatura perioral na deglutição, outro critério utilizado para a classificação, esteve presente em apenas 1/3 das crianças. A assimetria facial esteve presente em pouco mais de um sexto do total de crianças.

Tabela 1- Frequência das alterações e das adaptações miofuncionais orofaciais encontradas em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos

ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS	N	%
Nenhuma	0	0
Adaptação da posição habitual de língua	73	100
Adaptação da posição lingual na deglutição	73	100
Adaptação da posição lingual na fala	66	90
Alteração da postura cefálico-corporal	55	75
Adaptação mastigatória	53	73
Respiração oronasal	42	58
Adaptação da postura labial em repouso	42	58
Flacidez do lábio inferior	42	58
Rigidez do músculo mental	38	45
Contração perioral excessiva durante a deglutição	25	34
Lábio superior incompetente	15	21
Assimetria facial	14	19

Os dados individuais da Avaliação Miofuncional Orofacial e Cervical são apresentados no anexo 13.

4.1.2- Alterações dentárias

Desvios dentários foram encontrados em quase todas as crianças com DAd (95%). As alterações da oclusão dentária estiveram presentes em pouco mais de três quartos das crianças e pouco mais da metade das crianças apresentaram alterações da relação molar ou relação molar Classe II e III, conforme a classificação de ANGLE. Apenas uma criança não apresentava alterações dentárias (Tabela 2)

As alterações da relação molar mais frequentes foram a Classe II divisão primeira, observada em pouco mais de um quarto das crianças, seguida pela Classe III, presente em um quinto das crianças. A sobressaliência foi a alteração da oclusão mais frequente, observada em 45% das crianças. Mordida cruzada posterior esteve presente em um quinto das crianças. (Anexo 14)

Tabela 2- Frequência das alterações dentárias encontradas em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos

ALTERAÇÕES DENTÁRIAS	N	%
Nenhuma	1	1
Desvios dentários	69	95
Alterações da oclusão	56	77
Relação molar Classe II/III	40	55

Os dados individuais da Avaliação Dentária são apresentados no anexo 13.

4.1.3- Alterações cefalométricas

Todas as crianças apresentaram alteração morfológica esquelética craniofacial.

As alterações mais frequentes foram na relação de maxila com a base de crânio (Nperp-A) e na relação de mandíbula com a base de crânio (Nperp-P), observadas em 95% e 90% dos casos, respectivamente. Entre estas alterações, protrusões de maxila e de mandíbula foram muito mais frequentes que retrusões. Protrusões de grau acentuado de maxila e de mandíbula foram observadas em mais da metade das crianças. (Tabela 2)

Alteração de medida da convexidade facial ocorreu em praticamente três quartos das crianças. Apenas uma apresentou valor negativo, padrão esquelético de Classe III enquanto as demais, Classe II.

Alterações do ângulo nasolabial foram observadas em pouco menos da metade das crianças. Não encontramos variação importante na proporção de ângulos fechados e abertos. As alterações mais frequentes foram ângulo acentuadamente aberto e ângulo acentuadamente fechado, observadas em aproximadamente 20% e 15% das crianças, respectivamente. (Tabela 3)

Alteração no ângulo do eixo facial foi verificada em pouco mais de 40% das crianças. A alteração mais frequente, nesta medida, foi a tendência de direção de crescimento vertical da face, verificada em praticamente 35% das crianças. Tendência de direção de crescimento horizontal da face foi observada em apenas 7% das crianças.

A alteração na medida da altura maxilar ocorreu em quase 40% das crianças. Entre essas crianças, a maioria (81%) apresentava sobremordida (trespasse vertical) esquelética. As demais apresentavam mordida aberta anterior, de natureza esquelética.

Tabela 3- Frequência de alterações nas medidas cefalométricas em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos

MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS ALTERADAS	N	%	N	%
Sem alteração			0	0
Nperp-A			69	95
Retruída (ligeira/média)	8	11		
Protruída (ligeira/média)	22	30		
Protruída (acentuada)	39	53		
Nperp-P			66	90
Retruída (ligeira/média)	10	14		
Retruída (acentuada)	3	4		
Protruída (ligeira/média)	16	22		
Protruída (acentuada)	37	51		
Convexidade facial (Classe II/III)			52	71
Prn'S-S.Ls			34	47
Fechado (ligeira/média)	4	5		
Fechado (acentuada)	10	14		
Aberto (ligeira/média)	6	8		
Aberto (acentuada)	14	19		
Eixo facial			31	42
Horizontal	5	7		
Vertical	26	36		
Altura maxilar			27	37
Sobremordida	22	30		
Mordida aberta anterior	5	7		

Legenda: Nperp-A: Relação de maxila com a base do crânio; Nperp-P: Relação de mandíbula com a base do crânio; Prn'S-S.Ls: Ângulo nasolabial.

Os resultados individuais da avaliação cefalométrica encontram-se no anexo 13.

4.2- DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES OTORRINOLARINGOLÓGICAS

Em praticamente um terço das crianças os pais não referiram queixas de obstrução das VAS. Em 40% não foram evidenciadas alterações ORL ao exame físico. Muitas das crianças com sintomas sugestivos de obstrução de vias aéreas superiores não apresentavam alterações ORL e vice-versa. (Tabela 4)

As queixas sugestivas de obstrução das vias aéreas superiores mais relatadas pelos pais foram respiração oral, ronco e sialorréia noturna, observando-se em 40 a 45 % dos casos. A queixa de dificuldade de deglutição observou-se em apenas 5% das crianças.

As alterações ORL mais frequentes foram: rinite alérgica (40%), hipertrofia da tonsila faríngea com expressão clínica (27%). Não se encontrou desvio do septo nasal com expressão clínica. Hipertrofias das tonsilas palatinas e das conchas nasais inferiores, com expressão clínica, foram observadas em menos de 10% das crianças. O sinal clínico encontrado, mais expressivo da rinite alérgica (RA), foi a palidez de mucosa nasal.

Tabela 4- Frequência das queixas ORL e das alterações ORL observadas em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos

QUEIXAS ORL	N	%	ALTERAÇÕES ORL	N	%
Nenhuma	24	33	Sem sinais	29	40
Respiração oral	33	45	Rinite alérgica	29	40
Sialorréia noturna	32	44	Hipertrofia da tonsila faríngea *	20	27
Ronco	29	40	Hipertrofia das tonsilas palatinas *	6	8
Dificuldade de deglutição	4	5	Hipertrofia das CCII *	2	3
			Desvio de septo nasal *	0	0

Legenda: *: com expressão clínica, CCII: conchas nasais inferiores, ORL: otorrinolaringológicas.

Os dados individuais da Avaliação Otorrinolaringológica são apresentados no anexo 13.

4.3- HISTÓRIA DE HÁBITOS ORAIS DELETÉRIOS

Uso de mamadeira foi o hábito oral deletério mais freqüente em nossa amostra (40%), seguido da sucção digital e da sucção de chupeta, observadas, em torno de 20% das crianças (Tabela 5). Considerando-se o tempo de duração do hábito, sucção digital foi o mais prolongado, permanecendo após a idade de sete anos em quase 20%. Sucção de chupeta e uso de mamadeira foram observados em perto de 10% das crianças após a idade de sete anos (Tabela 5). A média do tempo de uso de mamadeira foi de 3.54 anos, com desvio padrão de 2.57, e idade máxima 8.9 anos. Em uma das crianças não obtivemos informação quanto ao tempo do uso de mamadeira. (Anexo 13)

Tabela 5- Distribuição quanto a freqüência e tempo de duração dos hábitos orais deletérios observados em 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos

	Mamadeira		Sucção digital		Sucção de chupeta	
	N	%	N	%	N	%
Não	41	57	56	77	59	81
Sim, parando antes dos 7 anos	24	33	3	4	9	12
Sim, continuando após os 7 anos	7	10	14	19	5	7

Obs: uma criança sem resposta ao questionário referente ao tempo de uso de mamadeira.

Os dados individuais dos hábitos orais deletérios são apresentados no anexo 13.

4.4- ASSOCIAÇÃO ENTRE SEXO E COR DAS CRIANÇAS COM VARIÁVEIS MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS, DENTÁRIAS, CEFALOMÉTRICAS, ORL E HÁBITOS ORAIS DELETÉRIOS

4.4.1- Sexo

A percentagem de meninos com rigidez do músculo mental foi quase duas vezes maior que entre as meninas ($\chi^2 = 7,349$; $P = 0,007$), não havendo diferença significativa quanto aos outros dados. (TABELA 6)

Tabela 6- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos com alterações miofuncionais orofaciais, segundo o sexo

ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS E CERVICAIS	SEXO		P
	Meninos (N=35)	Meninas (N=38)	
	%	%	
Adaptação da posição habitual de língua	100	100	
Adaptação da posição lingual na deglutição	100	100	
Adaptação da posição lingual na fala	86	95	N.S.
Adaptação da postura cefálico-corporal	74	76	N.S.
Adaptação mastigatória	69	76	N.S.
Respiração oronasal	69	47	N.S.
Adaptação da postura labial em repouso	69	47	N.S.
Flacidez do lábio inferior	69	47	N.S.
Rigidez do músculo mental	69	37	<0,01
Contração perioral excessiva durante a deglutição	31	37	N.S.
Lábio superior incompetente	26	16	N.S.
Assimetria facial	20	18	N.S.

Legenda: NS: Não significativo

Não houve diferença significativa na distribuição entre meninos e meninas para nenhuma das alterações dentárias e cefalométricas ($P>0,05$). (TABELAS 7 e 8)

Tabela 7- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações dentárias, segundo o sexo

ALTERAÇÕES DENTÁRIAS	SEXO		
	Meninos (N=35)	Meninas (N=38)	P
	%	%	
Desvios dentários	91	97	N.S.
Alterações da oclusão	71	82	N.S.
Relação molar Classe II/III	51	58	N.S.

Legenda: NS: Não significativo.

Tabela 8- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações cefalométricas, segundo o sexo

ALTERAÇÕES CEFALOMÉTRICAS	SEXO		
	Meninos (N=35)	Meninas (N=38)	P
	%	%	
Nperp-A	94	95	N.S.
Nperp-P	94	87	N.S.
Convexidade facial (Classe II/III)	63	79	N.S.
Prn'S-S.Ls	51	42	N.S.
Eixo facial	43	42	N.S.
Altura maxilar	37	37	N.S.

Legenda: NS: Não significativo; Nperp-A: Relação de maxila com a base do crânio; Nperp-P: Relação de mandíbula com a base do crânio; Prn'S-S.Ls: Ângulo nasolabial.

Na avaliação ORL a queixa de ronco foi mais de duas vezes maior entre meninos ($\chi^2 = 5,953$, $P = 0,01$) (TABELA 9). Não houve diferença significativa quanto aos outros dados.

Tabela 9- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações ORL, segundo o sexo

ALTERAÇÕES ORL	SEXO		
	Meninos (N=35)	Meninas (N=38)	P
	%	%	
Respiração oral	46	45	N.S.
Sialorréia noturna	51	37	N.S.
Ronco	54	26	0,01
Dificuldade de deglutição	11	0	N.S.
Rinite alérgica	37	42	N.S.
Hipertrofia das tonsila faríngea *	31	24	N.S.
Hipertrofia das tonsilas palatinas *	11	5	N.S.
Hipertrofia das CCII *	0	5	N.S.

Legenda: *: com expressão clínica; NS: Não significativo; CCII: conchas nasais inferiores, ORL: otorrinolaringológicas.

Não houve diferença significativa entre meninos e meninas referentes aos hábitos orais deletérios ($P>0,05$). (TABELA 10)

Tabela 10- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com hábitos orais deletérios, segundo o sexo

HÁBITOS ORAIS DELETÉRIOS	SEXO		P
	Meninos (N=35)	Meninas (N=38)	
	%	%	
Mamadeira	37	47	N.S.
Sucção digital	17	29	N.S.
Sucção de chupeta	14	24	N.S.

Obs: uma criança sem resposta ao questionário referente ao tempo de uso de mamadeira.

4.4.2- Cor

Não houve diferenças na proporção de crianças com alterações miofuncionais orofaciais segundo a cor da pele, com exceção da adaptação mastigatória, mais frequente nas crianças não brancas ($\chi^2=4,067$; $P=0,04$). (Tabela 11)

Tabela 11- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos com alterações miofuncionais orofaciais, segundo a cor de pele

ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS	COR DE PELE		
	Branca	Não branca	P
	(N=30)	(N=43)	
	%	%	
Adaptação da posição habitual de língua	100	100	
Adaptação da posição lingual na deglutição	100	100	
Adaptação da posição lingual na fala	87	93	N.S.
Adaptação da postura cefálico-corporal	77	74	N.S.
Adaptação mastigatória	60	81	< 0,05
Respiração oronasal	57	58	N.S.
Adaptação da postura labial em repouso	57	58	N.S.
Flacidez do lábio inferior	57	58	N.S.
Rigidez do músculo mentual	53	51	N.S.
Contração perioral excessiva durante a deglutição	33	35	N.S.
Lábio superior incompetente	23	19	N.S.
Assimetria facial	30	16	N.S.

Legenda: NS: Não significativo, ORL: otorrinolaringológicas.

Não houve diferença significativa na distribuição entre cor de pele para quaisquer alterações dentárias ($P>0,05$) (Tabela 12).

Tabela 12- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações dentárias segundo, a cor de pele

ALTERAÇÕES DENTÁRIAS	COR DE PELE		
	Branca (N=30)	Não branca (N=43)	P
	%	%	
Desvios dentários	97	93	N.S.
Alterações da oclusão	80	74	N.S.
Relação molar Classe II/III	50	58	N.S.

Legenda: NS: Não significativo.

Com exceção da medida da convexidade facial, cujos dados apresentados adiante serão analisados separadamente entre os grupos segundo a cor, as demais medidas cefalométricas não apresentaram diferença significativa entre crianças brancas, pardas e negras (Tabela 13).***

Quanto à convexidade facial, apenas uma criança da cor negra não apresentou alteração, diferindo significativamente tanto do grupo das crianças pardas ($\chi^2_{\text{corr}}=4,630$; $P=0,03$) como do grupo das crianças brancas ($\chi^2_{\text{corr}}=10,457$; $P=0,001$). Não houve diferença significativa na distribuição entre as crianças pardas e as brancas ($\chi^2=0,823$; $P=0,36$)

Tabela 13- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações cefalométricas, segundo a cor de pele

ALTERAÇÕES CEFALOMÉTRICAS	COR DE PELE		
	Branca	Não branca	P
	(N=30)	(N=43)	
	%	%	
Nperp-A	90	98	N.S.
Nperp-P	90	91	N.S.
Convexidade facial (Classe II/III)*** ^[1]	53	84	<0,005
Prn'S-S.Ls	40	51	N.S.
Eixo facial	40	44	N.S.
Altura maxilar	40	35	N.S.

Legenda: NS: Não significativo; Nperp-A: Relação de maxila com a base do crânio; Nperp-P: Relação de mandíbula com a base do crânio; Prn'S-S.Ls: Ângulo nasolabial;

^[1] um caso classificado como Classe III esquelética;

$\chi^2_{\text{brancas/não brancas}} = 7,963$; $P = 0,0047$.

Não houve diferença significativa na distribuição entre cor de pele para quaisquer alterações ORL e para os hábitos orais deletérios ($P>0,05$) (Tabelas 14 e 15).

Tabela 14- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações ORL, segundo a cor de pele

ALTERAÇÕES ORL	COR DE PELE		
	Branca	Não branca	
	(N=30)	(N=43)	
	%	%	P
Respiração oral	37	51	N.S.
Ronco	37	42	N.S.
Sialorréia noturna	33	51	N.S.
Dificuldade de deglutição	7	5	N.S.
Rinite alérgica	27	49	N.S.
Hipertrofia das CCII *	3	2	N.S.
Hipertrofia das tonsilas palatinas *	3	12	N.S.
Hipertrofia da tonsila faríngea *	27	28	N.S.

Legenda: *: com expressão clínica; NS: Não significativo; CCII: conchas nasais inferiores, ORL: otorrinolaringológicas.

Tabela 15- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com hábitos orais deletérios, segundo a cor de pele

HÁBITOS ORAIS DELETÉRIOS	COR DE PELE		P
	Branca	Não branca	
	(N=30)	(N=43)	
	%	%	
Sucção digital	20	26	N.S.
Sucção de chupeta	17	21	N.S.
Mamadeira	43	42	N.S.

Legenda: NS: Não significativo;

Obs: uma criança sem resposta ao questionário referente ao tempo de uso de mamadeira.

4.5- ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS ORAIS DELETÉRIOS E ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS, DENTÁRIAS E CEFALOMÉTRICAS.

4.5.1- Associação entre hábitos orais deletérios e alterações miofuncionais orofaciais.

A percentagem das crianças com alterações miofuncionais foi sempre maior entre as com história de hábitos orais deletérios que entre as sem esses hábitos. Contudo, as diferenças tiveram significação estatística apenas com o hábito de sucção digital. A percentagem das crianças com respiração oronasal, adaptação da postura labial em repouso, flacidez do lábio inferior ($\chi^2= 4,341$; $P=0,04$) e rigidez do músculo mental ($\chi^2= 4,095$; $P=0,04$) foi mais de 30 pontos percentuais maior entre aquelas que apresentaram sucção digital após os três anos de idade que entre as crianças sem esse hábito. Essas associações foram estatisticamente significativas. Não se observaram outras correlações significativas entre hábitos orais deletérios e alterações miofuncionais orofaciais (Tabela 16). A frequência da sucção digital, concomitantemente com respiração oronasal foi alta. Metade das crianças que não apresentavam sucção digital (28 de 56) tinham respiração oronasal,

adaptação da postura labial em repouso e flacidez do lábio inferior enquanto a grande maioria das que apresentavam este hábito (15 de 17) tinham a respiração oronasal, a adaptação da postura labial em repouso e a flacidez do lábio inferior. Pouco mais de três quartos das crianças que praticavam sucção digital além dos três anos de idade apresentavam rigidez do músculo mental.

Tabela 16- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações miofuncionais orofaciais, segundo hábitos orais deletérios

ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS	HÁBITOS ORAIS DELETÉRIOS								
	Mamadeira			Sucção digital			Sucção de chupeta		
	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P
	N=31	N=41		N=17	N=56		N=14	N=59	
Adaptação da posição lingual na fala	87	93	N.S.	100	100	N.S.	93	90	N.S.
Adaptação da postura cefálico-corporal	77	73	N.S.	82	73	N.S.	93	71	N.S.
Adaptação mastigatória	77	70	N.S.	88	68	N.S.	79	71	N.S.
Respiração oronasal	61	56	N.S.	82	50	< 0,05	71	54	N.S.
Adaptação da postura labial em repouso	61	56	N.S.	82	50	< 0,05	71	54	N.S.
Flacidez do lábio inferior	61	56	N.S.	82	50	< 0,05	71	54	N.S.
Rigidez do músculo mentual	52	54	N.S.	76	45	< 0,05	50	53	N.S.
Contração perioral excessiva durante a deglutição	42	29	N.S.	47	30	N.S.	43	32	N.S.
Lábio superior incompetente	32	12	N.S.	35	16	N.S.	14	22	N.S.
Assimetria facial	29	12	N.S.	29	16	N.S.	21	19	N.S.

Legenda: NS: Não significativo

Obs: uma criança sem resposta ao questionário referente ao tempo de uso de mamadeira.

4.5.2- Associação entre hábitos orais deletérios e alterações dentárias.

A porcentagem das crianças com alterações da oclusão dentária foi 30 pontos percentuais maior entre aquelas que apresentaram sucção digital além dos três anos de idade que entre as crianças sem esse hábito. Essa associação foi estatisticamente significativa ($\chi^2_{\text{corr}} = 7,173$; $P=0,007$). Não se observaram outras correlações entre hábitos orais deletérios e alterações dentárias. (Tabela 17)

Tabela 17- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações dentárias, segundo hábitos orais deletérios

ALTERAÇÕES DENTÁRIAS	HÁBITOS ORAIS DELETÉRIOS								
	Mamadeira			Sucção digital			Sucção de chupeta		
	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P
	N=31	N=41		N=17	N=56		N=14	N=59	
Desvios dentários	97	93	N.S.	100	93	N.S.	93	95	N.S.
Alterações da oclusão	84	73	N.S.	100	70	< 0,01	79	76	N.S.
Relação molar Classe II/III	61	51	N.S.	59	54	N.S.	50	56	N.S.

Legenda: NS: Não significativo

Obs: uma criança sem resposta ao questionário referente ao tempo de uso de mamadeira.

4.5.3- Associação entre hábitos orais deletérios e alterações cefalométricas.

Não houve associação entre hábitos orais deletérios e alterações cefalométricas.

(Tabela 18)

Tabela 18- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações cefalométricas, segundo hábitos orais deletérios

ALTERAÇÕES CEFALOMÉTRICAS	HÁBITOS ORAIS DELETÉRIOS								
	Mamadeira			Sucção digital			Sucção de chupeta		
	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P
	N=31	N=41		N=17	N=56		N=14	N=59	
Nperp-A	100	90	N.S.	100	93	N.S.	86	97	N.S.
Nperp-P	97	85	N.S.	94	89	N.S.	86	92	N.S.
Convexidade facial	71	71	N.S.	82	68	N.S.	13	66	N.S.
(Classe II/III)									
Prn'S-S.Ls	52	41	N.S.	29	52	N.S.	36	49	N.S.
Eixo facial	42	44	N.S.	47	41	N.S.	43	42	N.S.
Altura maxilar	42	34	N.S.	47	34	N.S.	29	39	N.S.

Legenda: NS: Não significativo; Nperp-A: Relação de maxila com a base do crânio; Nperp-P: Relação de mandíbula com a base do crânio; Prn'S-S.Ls: Ângulo nasolabial;

Obs: uma criança sem resposta ao questionário referente ao tempo de uso de mamadeira.

4.6- ASSOCIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES ORL COM ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS, DENTÁRIAS E CEFALOMÉTRICAS

4.6.1- Associação entre alterações ORL e alterações miofuncionais orofaciais.

Encontrou-se uma associação entre alterações ORL com expressão clínica e alterações miofuncionais orofaciais (Tabela 19). Apenas a porcentagem das crianças com alteração da postura cefálico-corporal foi quase 25 pontos percentuais maior entre aquelas que apresentaram rinite alérgica que entre as crianças sem essa alteração ORL ($\chi^2_{\text{corr}} = 4,104$; $P < 0,04$).

Tabela 19- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações miofuncionais orofaciais, segundo alterações otorrinolaringológicas

ALTERAÇÕES MIOFUNCIONAIS OROFACIAIS	ALTERAÇÕES ORL											
	Rinite alérgica			Hipertrofia da tonsila faríngea			Hipertrofia das tonsilas palatinas *			Hipertrofia das CCII		
	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P
	N= 29	N=44		N= 20	N=53		N= 6	N=67		N= 2	N=71	
Adaptação da posição lingual na fala	97	86	N.S.	100	87	N.S.	100	90	N.S.	100	90	N.S.
Adaptação da posturacefálico-corporal	90	66	P< 0,05	70	77	N.S.	100	73	N.S.	100	75	N.S.
Adaptação mastigatória	72	73	N.S.	75	72	N.S.	100	70	N.S.	100	72	N.S.
Respiração oronasal	59	57	N.S.	55	58	N.S.	67	57	N.S.	50	58	N.S.
Adaptação da postura labial de repouso	59	57	N.S.	55	58	N.S.	67	57	N.S.	50	58	N.S.
Flacidez do lábio inferior	59	57	N.S.	55	58	N.S.	67	57	N.S.	50	58	N.S.
Rigidez do músculo mentual	52	52	N.S.	50	53	N.S.	67	52	N.S.	50	52	N.S.
Contração perioral excessiva durante a deglutição	45	27	N.S.	15	41	N.S.	33	34	N.S.	50	34	N.S.
Lábio superior incompetente	21	20	N.S.	25	19	N.S.	33	19	N.S.	50	20	N.S.
Assimetria facial	24	16	N.S.	25	17	N.S.	50	16	N.S.	0	20	N.S.

Legenda: *: com expressão clínica; NS: Não significativo; CCII: hipertrofia de conchas nasais inferiores; ORL: otorrinolaringológicas.

4.6.2- Associação entre alterações ORL e alterações dentárias

A única associação entre alterações ORL e alterações dentárias encontrada foi entre hipertrofia das tonsilas palatinas e relação molar Classe II/III. A porcentagem das crianças com relação molar de Classe II/III foi duas vezes maior entre aquelas que apresentaram hipertrofia das tonsilas palatinas que entre as crianças sem a mesma ($P_F < 0,03$) (Tabela 20).

Não houve associações entre rinite alérgica, hipertrofia da tonsila faríngea ou hipertrofia das conchas nasais inferiores com as alterações dentárias. Não se observaram outras associações entre a hipertrofia das tonsilas palatinas e as alterações dentárias. (Tabelas 20)

Tabela 20- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações dentárias, segundo alterações ORL

ALTERAÇÕES DENTÁRIAS	ALTERAÇÕES ORL											
	Rinite alérgica			Hipertrofia da tonsila faríngea			Hipertrofia das tonsilas palatinas *			Hipertrofia das CCII		
	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P
	N= 29	N=44		N= 20	N=53		N= 6	N=67		N= 2	N=71	
Desvios dentários	90	98	N.S.	90	96	N.S.	83	96	N.S.	100	94	N.S.
Alterações da oclusão	79	75	N.S.	75	77	N.S.	83	76	N.S.	100	75	N.S.
Relação molar Classe II/III	52	57	N.S.	55	55	N.S.	100	51	<0,03	50	55	N.S.

Legenda: *: com expressão clínica; NS: Não significativo; CCII: conchas nasais inferiores; ORL: otorrinolaringológicas.

4.6.3- Associação entre alterações otorrinolaringológicas e alterações cefalométricas.

Não houve associação entre alterações otorrinolaringológicas as alterações cefalométricas. (Tabela 21)

Tabela 21- Porcentagem das crianças com DAd, na faixa etária de 7 a 9 anos e com alterações cefalométricas, segundo alterações ORL

ALTERAÇÕES CEFALOMÉTRICAS	ALTERAÇÕES OTORRINOLARINGOLÓGICAS											
	Rinite alérgica			Hipertrofia da tonsila faríngea			Hipertrofia das tonsilas palatinas *			Hipertrofia das CCII		
	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P	SIM	NÃO	P
	N= 29	N=44		N= 20	N=53		N= 6	N=67		N= 2	N=71	
Nperp-A	93	95	N.S.	100	92	N.S.	100	94	N.S.	100	94	N.S.
Nperp-P	83	95	N.S.	95	89	N.S.	100	90	N.S.	50	92	N.S.
Convexidade facial (Classe II/III)	72	70	N.S.	70	72	N.S.	50	73	N.S.	50	72	N.S.
Prn'S-S.Ls	34	55	N.S.	40	49	N.S.	17	49	N.S.	0	48	N.S.
Eixo facial	55	34	N.S.	50	40	N.S.	17	45	N.S.	50	42	N.S.
Altura maxilar	31	41	N.S.	45	34	N.S.	17	39	N.S.	50	37	N.S.

Legenda: *: com expressão clínica; NS: Não significativo; Nperp-A: Relação de maxila com a base do crânio; Nperp-P: Relação de mandíbula com a base do crânio; Prn'S-S.Ls: Ângulo nasolabial, CCII: conchas nasais inferiores; ORL: otorrinolaringológicas.

5- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Num estudo epidemiológico, procura-se identificar, interpretar e compreender a manifestação do quadro clínico em determinada população, tempo e lugar. O conhecimento da sua distribuição e dos seus determinantes permitem que formas clínicas sejam conhecidas e medidas preventivas sejam tomadas, tanto no plano individual como no coletivo.

Os aspectos epidemiológicos da adaptação funcional orofacial, na faixa etária onde adaptações ocorrem normalmente, merecem estudo pormenorizado visando diagnosticar as adaptações que requerem tratamento.

Quais parâmetros devem ser empregados na conceituação da normalidade das funções e posturas do complexo orofacial? Existe um padrão de normalidade? A região crânio-cérvico-orofacial é sede de funções desempenhadas por estruturas cuja integração resulta na funcionalidade orofacial. O conceito de normalidade deve abranger a inter-relação da neuromusculatura com as estruturas dentárias e esqueléticas da face e da cavidade oral. Deve abranger, ainda, idade, fenótipo, permeabilidade das VAS e eventual papel dos fatores ambientais. Na avaliação miofuncional orofacial todos esses aspectos devem ser abordados, além das adaptações desenvolvidas pelos sistemas estomatognático e respiratório.

Na fase das trocas dentárias, quando a DAd é considerada fenômeno fisiológico, a susceptibilidade à instalação das anomalias dentofaciais e do comportamento muscular é alta. A erupção dos primeiros molares promove aumento da dimensão vertical da cavidade oral. A língua dispõe de maior espaço para se movimentar. Concomitantemente ao aumento numérico de dentes, ocorrem modificações dos componentes músculo-esqueléticos em função do crescimento e da maturação neurológica. Esse é um período importante do crescimento facial. Com o diagnóstico de alterações das funções orofaciais nossa atenção se volta para a interferência ocasional das mesmas no crescimento e desenvolvimento craniofaciais.

A prevalência de DAd encontrada na nossa amostra foi alta. Neste trabalho procuramos rever todas as crianças, segundo os critérios de inclusão estabelecidos para esse estudo. A alta frequência de DAd encontrada no trabalho inicial de BERTOLINI e

PASCHOAL (2001) está de acordo com vários estudos. (FLETCHER et al., 1961; WARD, 1961; BEL e HALE, 1963; HANSON et al., 1969; HANSON e COHEN, 1973; SUBTELNY e SUBTELNY, 1973; TERRA, 1996; BERTOLINI e PASCHOAL, 2001). A porcentagem de DAd encontrada por nós é alta quando comparada com a literatura (HANSON e COHEN, 1973; HANSON e ANDRINOPOULOS, 1982). Esses autores observaram que a deglutição atípica decresce com o aumento da idade mas não de forma consistente ou previsível. Em estudo dos efeitos da forma e da função na deglutição e no desenvolvimento da dentição, HANSON e COHEN (1973) encontraram 60% de deglutição atípica aos quatro anos de idade e 40% aos oito anos de idade. SPIEDEL et al. (1972) verificaram que a deglutição com interposição lingual é freqüente em crianças até 10 anos, observando-se uma diminuição de sua incidência após esta idade até atingir 2,7% na adolescência.

A literatura é carente de estudos longitudinais que inter-relacionam a incidência de DAd à idade. Um dos estudos longitudinais, realizado por ANDRIANOPOULOS e HANSON (1982) verificou um decréscimo da deglutição atípica de apenas 15,3% comparando-se as prevalências existentes aos quatro e 18 anos. Aos sete anos encontraram prevalência de 35,4% e aos oito anos de 35%. O resultado deste estudo demonstra que a deglutição atípica não é autocorrigível após os 10 anos ou após o estabelecimento da dentição permanente. A alta proporção de DAd encontrada no nosso estudo pode ser decorrente da característica amostral, dado este que não consta nos outros trabalhos.

Vários fatores interferem na perpetuação da DAd. A estreita relação entre presença de má oclusão dentária e a DAd é incontestável (ROGERS, 1961). Como em todas as más oclusões, a DAd apresenta, também, origem multifatorial. Sua ocorrência deve-se a uma combinação de muitas variáveis, atuando no potencial de crescimento inerente a cada criança. A DAd perpetua-se após a dentição mista quando associa-se à alterações morfofisiológicas, à interferências ambientais (hábitos orais deletérios) e à obstrução das VAS.

A maioria das 73 crianças com DAd apresentava outras alterações morfofisiológicas associadas ou não às interferências obstrutivas das VAS e às ambientais, decorrentes de hábitos orais deletérios.

Observamos que as adaptações miofuncionais orofaciais mais características foram as adaptações das posições de língua durante o repouso e durante a deglutição. Essas adaptações foram observadas em todos os casos. A adaptação da posição da língua durante a fala, também freqüente, ocorreu em quase todas as crianças estudadas (Tabela 1). Atribuímos essas adaptações posturais e funcionais de língua às mudanças propiciadas pelo crescimento e desenvolvimento craniofacial. A DAd seria própria da faixa etária, embora não observada em todas as crianças inicialmente estudadas. Acreditamos que resolver-se ia espontaneamente, caso não se encontrasse associada a outras alterações morfofisiológicas.

A maturação sensório-motora-oral não ocorre harmonicamente em todas as crianças em função da existência de posições linguais adequadas e adaptadas. Na amostragem inicial observamos, embora em pequena porcentagem, a presença de posicionamentos linguais adequados em repouso e durante as atividades funcionais (repouso - 1%; deglutição - 7%; fala - 7%) Em todas as crianças que apresentaram posicionamento lingual adequado nos sons línguo-alveolares e sibilantes, observamos pressionamento lingual em posição habitual. Durante a deglutição, duas apresentaram projeções de língua. Uma dessas crianças apresentava mordida aberta esquelética e tendência de crescimento horizontal da face que justificavam tratamento (Anexo 13).

A projeção de língua, em repouso e durante a fala, que poderia significar maior alteração miofuncional orofacial, foi observada em apenas sete e oito crianças, respectivamente.

Os pressionamentos de língua, em posição habitual e durante as atividades funcionais, podem ser considerados eventos fisiológicos e sinais de maturação miofuncional. A projeção lingual implicaria em comprometimentos do tônus e/ou da forma das estruturas craniofaciais. Somente a avaliação meticulosa permitirá a prescrição de condutas adequadas (profilática ou corretiva) nesse período. É necessário considerar-se em que estágio de troca dentária a criança se encontra, principalmente em relação aos incisivos superiores e inferiores, e se existem outras alterações dentárias e/ou esqueléticas que justifiquem as adaptações de posicionamento lingual.

O papel exercido pela língua em posição habitual (de repouso) é determinante na configuração das estruturas dentofaciais e na modulação de posições assumidas pela mesma nas funções orofaciais. WINDERS (1956), BOSMA (1963) e LEAR e MOORREERS (1969), em estudos experimentais, demonstraram a importância da adaptação ou alteração da posição habitual de língua na morfofisiologia craniofacial.

A frequência de adaptação dos pontos articulatorios dos fonemas línguo-alveolares e de distorção acústica dos sons sibilantes (ceceo anterior/lateral) foi alta (Tabela 1). Projeções isoladas de língua durante a fala foram observadas em pouco mais de 10% dos casos (Anexo 14). Este resultado coincide com os de alguns autores que interpretaram essas adaptações como fisiológicas na faixa etária estudada (FLETCHER et al.1961; WARD, 1961; PALVIAINEN e LAINE, 1990). Segundo PALVIAINEN e LAINE (1990), a correção deveria ocorrer por volta dos sete anos, com a maturação dos articuladores em decorrência da idade e do desenvolvimento dos dentes permanentes. A presença dessas adaptações da posição lingual durante a fala após os sete anos, nas crianças que estudamos, sugere a possibilidade de existência de outros fatores mantendo-as.

Além das adaptações do posicionamento lingual, encontramos outras adaptações e alterações miofuncionais orofaciais que requereram medidas profiláticas e terapêuticas.

A alteração da postura cefálico-corporal ocorreu em pouco mais de dois terços da nossa amostra (Tabela 1). Embora não sendo nosso objetivo verificamos que grande porcentagem das crianças com alteração da postura cefálico-corporal apresentavam adaptação mastigatória (Anexo 13). Atribuímos esse achado à inter-relação anátomo-funcional entre a região cervical e escapular às funções estomatognáticas. O abaixamento e a anteriorização de ombros, na presença ou não de lateralização da cabeça e conseqüente assimetria entre os mesmos, foram as alterações posturais cefálico-corporal mais freqüentes (Anexo 14). São achados semelhantes aos de KRAKAUER (1997). Segundo a autora, adaptações da postura cefálico-corporal são freqüentes em crianças na faixa etária de cinco a oito anos, devido à desorganização da postura corporal propiciada pelo crescimento geral. Em estudo de crianças com respiração oral, verificou que essas

alterações permanecem após a idade de oito anos. A frequência de alterações da postura cefálico-corporal na idade de sete anos, observada na nossa amostra, refletem adaptações posturais transitórias que podem perpetuar-se na presença de outras adaptações das funções estomatognáticas e respiratórias, na maioria.

A adaptação mastigatória foi freqüente nas crianças (Tabela 1). Como na faixa etária estudada as adaptações da posição de língua são esperadas, consideramos, também esse período como propício à instalação de movimentos mandibulares adaptados durante a mastigação. Esperávamos encontrar reciprocidade entre as adaptações encontradas nas funções de mastigação e de deglutição, pelo fato de aquela ser fase preparatória desta. A diferença entre as proporções de adaptações mais freqüentes no posicionamento adotado pela língua durante a deglutição, podem ser devidas aos espaços abertos anteriores. Esses espaços são gerados na substituição dos dentes decíduos pelos permanentes ainda em processo de erupção, e são ocupados pela língua durante o repouso, durante a deglutição e a fala. OYEN e ENLOW (1980) e OYEN (1989, 1993), em estudos do crescimento e do desenvolvimento faciais, observaram que a instabilidade oclusal própria da dentição mista culmina com movimentos mandibulares adaptativos durante os ciclos mastigatórios. A função mastigatória é extremamente importante no crescimento e desenvolvimento craniofaciais. Está diretamente relacionada com a oclusão dentária e com a altura do terço inferior da face, assim como com a sua direção de crescimento. Esses dados nos levam a enfatizar a necessidade de diagnosticar as alterações morfológicas não compatíveis com as alterações do crescimento e do desenvolvimento faciais e a instituição de medidas de atenção primária.

A adaptação da postura labial de repouso, a flacidez do lábio inferior e a respiração oronasal foram observadas em cerca de 60% dos casos (Tabela 1). A frequência da respiração oronasal, as adaptações musculares e posturais orofaciais subseqüentes e a alta proporção de alterações morfológicas dentárias e cefalométricas convergem para a maior probabilidade de as adaptações de deglutição e de mastigação perpetuarem-se após o período de trocas dentárias (Tabelas 1 a 3). Crescimento e desenvolvimento craniofaciais estariam sujeitos a alterações. Estes resultados são concordantes com os de vários autores, entre os quais CLEALL (1965); MILNE e CLEALL (1970); CLEALL (1972);

SUBTELNY (1970); McNAMARA JR. (1973) e PROFFIT (1978). Além disso, reforçam a necessidade de tratamento interdisciplinar na reabilitação da DAd.

A contração exagerada da musculatura perioral durante a deglutição, considerada por vários autores como efeito de deglutição adaptada, constituiu um dos critérios diagnósticos e esteve presente em praticamente um quarto das crianças (STRAUB, 1951; CLEALL, 1965; HANSON et al., 1969; ITSUKI, 1996) (Tabela 1). Questionamos a relevância desse sinal clínico no diagnóstico da DAd, mas sem dúvida pode sugerir maior gravidade do distúrbio miofuncional orofacial e cervical. Verificamos que uma porcentagem expressiva das crianças desse estudo apresentava respiração oronasal, flacidez do lábio inferior, adaptação da postura labial de repouso, sobressaliência com ou sem mordida aberta anterior, Classe II esquelética e alterações das medidas Nperp-A e Nperp-P (Anexo 13). Tais dados demonstram a interferência do padrão respiratório na neuromusculatura e na morfologia craniofacial conforme verificado em estudo experimental feito em primatas por MILLER e VARGERVIK (1980). A sobressaliência e/ou mordida aberta anterior, a projeção de língua durante a deglutição são referidas por vários autores como causa dessa contração (RASHEED e MUNSHI, 1996; FUHRMANN e DIEDRICH, 1994; SUBTELNY e SUBTELNY, 1973; ITSUKI, 1996; MARCHESAN, 1998). Determinados tipos de alterações da oclusão se impõem como impedidores terapêuticos. Há necessidade de corrigir primeiramente a forma para posteriormente reabilitar a funcionalidade da face.

Os resultados desse estudo corroboram, também, com os de GUSTAFSSON e AHLGREN (1973) que verificaram a inter-relação entre a proporção de flacidez labial, de aumento de atividade da musculatura perioral e a discrepância ântero-posterior entre os maxilares. Verificamos tendência de crescimento vertical da face em pouco menos da metade dessas crianças o que pode justificar, também, a contração muscular perioral excessiva durante a deglutição.

Atribuímos a rigidez do músculo mental, encontrada em praticamente metade das crianças, à contração da musculatura perioral durante a deglutição e às demais alterações miofuncionais orofaciais, dentárias e cefalométricas encontradas. Em 90% das

crianças com rigidez do músculo mental observamos respiração oronasal, flacidez do lábio inferior e adaptação da postura labial de repouso.

O sinal lábio superior incompetente, encontrado num pequeno número de crianças, acompanhou-se de alteração do modo respiratório, de adaptação da postura labial de repouso e de flacidez do lábio inferior. Observamos que nenhuma criança com respiração nasal apresentava lábio superior incompetente, enquanto 1/3 das respiradoras oronasais apresentavam-no. As alterações miofuncionais inter-relacionam-se, sendo muito difícil identificar a alteração inicial, tendo em vista a interdependência entre sistemas respiratório e estomatognático (FRÄNKEL, 1980, VIG et al., 1980, HARVOLD et al., 1981; WENZEL et al., 1983; SOLOW e KREIBORG, 1977; HELLSING e L'ESTRANGE, 1987).

Assimetria facial foi a alteração miofuncional menos freqüente. Na literatura há relatos de sua associação com alterações do modo respiratório e da oclusão dentária, com adaptações da posição lingual na fala e com hábitos orais deletérios (WOOD, 1962; HARVOLD, 1963; KUTIN e HAWES, 1969; SUBTELNY, 1980; THILANDER et al., 1984; SALGADO e SALGADO, 1986). Pesquisamos a associação da assimetria facial com as variáveis independentes estudadas. Não encontramos associação com hábitos orais deletérios nem com alterações ORL. O número relativamente pequeno, de crianças com a assimetria facial, limita o poder estatístico de nossos dados, não permitindo excluir-se essa relação. (Tabela 1, Anexo 13)

As alterações morfológicas foram freqüentes e encontramos associação com alterações dentárias e esqueléticas na maioria das vezes.

Desvios dentários, encontrados com freqüência, pareceram contribuir significativamente para as adaptações funcionais e posturais orofaciais.

Sobressaliência foi a alteração da oclusão dentária mais freqüente (45%). É uma das características fisiológicas do período inicial da dentição mista. Tende a desaparecer na época de erupção dos caninos permanentes e dos dentes posteriores. Consideramos que conforme observado por NANDA e TANEJA (1972), quando observado trespasse

horizontal maior de dois milímetros e envolvimento esquelético merece avaliação meticulosa, feita por ortodontista para diagnóstico de anomalia nesse período de grandes modificações dentárias, esqueléticas e neuromusculares. (Tabela 2)

A sobressaliência pode ser decorrente de outros fatores. Pressões musculares exercem papel importante na eliminação dessa protrusão dentária, assim como há interferência negativa das funções anormais do lábio e da língua, mantendo ou agravando não somente a sobressaliência como a sobremordida. Lábios curtos, flácidos e interposição do lábio inferior atrás dos incisivos superiores, exercendo pressão para labial podem agravar essa alteração. A interferência da musculatura no desenvolvimento e no tratamento das más oclusões foi verificada por BRODIE (1953)

Mordidas abertas anteriores foram freqüentes. Na busca de associação do envolvimento esquelético com o dentoalveolar, estudamos cada caso em que essa alteração da oclusão dentária esteve presente e sua relação com a medida da altura maxilar. Verificamos que não houve envolvimento esquelético (Anexo 13). ALMEIDA e URSI (1990) encontraram resultados similares, interpretando-os com sugestivos de melhor prognóstico do tratamento ortodôntico.

Em nossa casuística, mordida cruzada posterior esteve presente em 21% dos casos. Essa porcentagem é maior que as referidas na literatura sobre crianças em geral, onde são registradas freqüências de 7,5% (KUTIN e HAWES, 1969), 9,5% (SILVA e ARAÚJO, 1983), 9,7% (HAYNES, 1970) e 12,6% (DAY e FOSTER, 1971). Na amostra de SILVA FILHO et al. (1989), a freqüência foi semelhante à que encontramos (18,2%). A freqüência observada por SILVA e ARAÚJO (1983), mais próxima à dos autores estrangeiros, pode ser decorrente das características étnicas da amostra. Atribuímos, também, a menor incidência dessa alteração da oclusão nos estudos estrangeiros ao fato de as crianças desse estudo terem diagnóstico prévio de DAd além de a maioria apresentar respiração oronasal com subseqüente adaptações neuromusculares orofaciais e repercussões morfofisiológicas. A mordida cruzada posterior requer intervenção precoce, pois segundo SALGADO e SALGADO, 1986, pode culminar em assimetria facial muscular e/ou óssea quando se instala na infância. Segundo esses autores, seria um dos problemas ortodônticos mais freqüentes nas dentições decídua e mista.

Acreditamos ser importante o acompanhamento dessas crianças durante o período inicial da transição dentária. Características fisiológicas próprias dessa faixa etária, como a sobremordida/trespasse vertical, não devem perpetuar-se como alteração morfológica sob interferências funcionais, ambientais e obstrutivas de VAS. Pressões excessivamente fortes e freqüentes de língua nas arcadas dentárias, agravadas por pressões muito leves e/ou pouco freqüentes de lábios, resultantes de respiração oronasal, contribuem para o desenvolvimento, manutenção ou recidiva das alterações da oclusão dentária e/ou da relação molar Classes II e III. Avaliação meticulosa, feita por otorrinolaringologista, ortodontista e fonoaudiólogo, é fundamental para identificar-se casos que merecem intervenção imediata.

Segundo JANSON et al. (1998), é necessário entender-se os padrões de normalidade da fase do “patinho feio”, para evitar-se iatrogênia em situações onde o correto seria a observação somente. Segundo os autores, essa fase, que não se encontra em todos os indivíduos com as mesmas características, deve ser diferenciada de situações que necessitam de intervenção.

No estudo de alterações esqueléticas craniofaciais utilizamos a análise de McNAMARA JR (1984). Empregamos algumas medidas da análise de RICKETTS para alguns aspectos (1960, 1981).

Considerando que proporção é mais importante que número e procurando relacionar a intensidade do desvio morfológico com a fisiologia adaptada, empregamos as categorias ligeiramente, sem advérbio, e acentuadamente para especificar o nível de protrusão ou retrusão das bases esqueléticas ou da posição dentária, além de utilizá-las na delimitação dos graus de fechamento ou de abertura angular.

Além dos desvios miofuncionais orofaciais e das alterações dentárias observamos que 90 a 95% das crianças com DAd apresentavam alterações nas medidas Nperp-A e Nperp-P. A maioria apresentava protrusão maxilar e/ou mandibular. Pesquisas cefalométricas realizadas por McNAMARA JR (1984) e McNAMARA JR e BRUDON (1995), no período de dentição mista, demonstraram que o pogônio encontra-se seis a oito milímetros posterior à linha Násio. A distância é reduzida com a idade e a mandíbula se

desloca anteriormente com o crescimento subsequente. Adultos exibem distância de - 2 a + 4 mm. Os valores encontrados em nosso estudo, compatíveis com a protrusão esquelética em sua maioria, não são considerados normais para a idade na comparação com a literatura (McNAMARA JR, 1984; McNAMARA JR e BRUDON, 1995). (Tabela 3)

Quando as crianças foram classificadas como com perfil convexo, apresentavam protrusões severas quando comparadas à esperada para a idade. Esse aspecto foi mais evidente nas crianças negras. A maior proporção de crianças com protrusão mandibular concorda com o achado por QUINN (1979): o prognatismo mandibular é conseqüente à adaptação do posicionamento lingual ântero-inferior em decorrência da obstrução nasal. Atribuímos esse resultado à respiração oronasal, independente de seu fator etiológico, acarretando adaptações craniofaciais, funcionais e, conseqüentemente, posturais. Língua baixa em posição habitual, lábios entreabertos e mandíbula rebaixada são adaptações observadas com frequência.

A ocorrência de ângulo nasolabial agudo (fechado) é normal na presença das protrusões dento-alveolar ou da base óssea. Na retrusão maxilar, o ângulo nasolabial é obtuso (aberto) (McNAMARA JR, 1984). Surpreendeu-nos verificar que mais da metade das crianças com ângulo nasolabial normal apresentavam alteração da medida Nperp-A, e que a maioria apresentava alterações miofuncionais orofaciais (Anexo 13). Este achado está de acordo com SUBTELNY (1959) e BURSTONE (1959). Estes autores verificaram que nem todas as áreas do perfil dos tecidos moles correspondem à estrutura dento-esquelética subjacente. Para RIEDEL (1957), o perfil dos tecidos moles estaria diretamente relacionado com o perfil ósseo e com as estruturas dentárias. McNAMARA JR (1984), JANSON (1990) e McNAMARA JR e BRUDON (1995) observaram que crianças que apresentam configuração normal do ângulo nasolabial a maxila encontra-se bem posicionada em relação aos tecidos moles. Nesse caso a alteração na medida Nperp-A não deve ser considerada no diagnóstico, prevalecendo a avaliação clínica.

Embora as alterações miofuncionais orofaciais ocorressem associadas a algumas alterações dentárias e/ou esqueléticas na maioria dos casos, a medida do ângulo nasolabial não se comportou da mesma forma. O achado sugere que outros fatores, como a configuração nasal, não avaliados neste trabalho, além da espessura dos tecidos moles do

lábio superior possam modificar essa medida. Este último aspecto foi sugerido por McNAMARA JR em 1984.

Encontramos alterações na medida do ângulo do eixo facial, que reflete a direção de crescimento facial, em aproximadamente 40% das crianças (Tabela 3). Em 35% observamos tendência à direção de crescimento vertical da face. A alteração respiratória induz adaptações funcionais que incluem aumento da altura anterior total e crescimento vertical do terço inferior da face. Essas adaptações tendem ao padrão dolicofacial, podendo influenciar a morfologia craniofacial. Embora não tenha sido nosso objetivo verificar a associação entre alterações do eixo facial com o modo respiratório, a maioria das crianças com tendência de crescimento facial vertical apresentava respiração oronasal (Anexo 13). Esse fato pode ser indício de que a musculatura e as funções orofaciais tenham alterado o crescimento ósseo, conforme sugerido em vários estudos (GRABER, 1958; WOLANSKI, 1967; LINDER-ARONSON, 1979; LINDER-ARONSON e WOODSIDE, 1979; LOWE, 1980a,b; PROFFIT et al., 1983; LOWE, 1985; TOURNE, 1990).

Mais de um terço das crianças apresentavam alteração na medida da altura maxilar, com sobremordida/trespasse vertical ou mordida aberta anterior (Tabela 3). A sobremordida/trespasse vertical foi a alteração mais freqüentemente observada nesta medida cefalométrica. Mesmo sendo alteração característica da fase inicial de dentição mista, merece avaliação para distinguir os casos que já constituem-se em alterações (DIAMOND, 1944; BARROW e WHITE, 1952; BJÖRK, 1953; MOORREES, 1959; FLEMING, 1961; VAN der LINDEN, 1990).

Quanto à alta ocorrência de adaptação da postura labial de repouso, de flacidez de lábio inferior e de adaptações das posições da língua durante a deglutição e a fala verificadas em respiradores oronasais, nossos resultados coincidem, em parte, com os de PEREIRA et al. (2001). A grande maioria das crianças apresentava alterações nas medidas Nperp-A e Nperp-P, predominando as com protrusão (Tabelas 1 e 3). As crianças do estudo de PEREIRA et al. apresentavam retrusão maxilar e mandibular. A diferença pode ter sido decorrente da nossa avaliação quanto ao aspecto racial, dado não constante do trabalho de PEREIRA et al.

As queixas ORL foram freqüentes. Entretanto, a maioria das alterações ORL encontradas no exame clínico foram leves (Tabela 4). Isso reforça a teoria da origem multifatorial das alterações encontradas na morfologia craniofacial. A rinite alérgica foi a alteração ORL mais freqüente. Interessante observar que as únicas duas crianças que apresentavam hipertrofia de conchas nasais inferiores tinham, também, rinite alérgica (Tabela 1, Anexo 13). Esses sinais são sugestivos de obstrução nasal que poderia comprometer a fisiologia mastigatória, acarretando movimentos verticais de mandíbula com perda da oclusão labial subsequente e incoordenação da mastigação-respiração-deglutição. Estes fatores são considerados como integrantes da adaptação mastigatória (SUBTELNY, 1970; PROFFIT e MASON, 1975; OYEN e ENLOW, 1980; WINNBERG e PANCHERZ, 1983; OYEN, 1989/1993; JULIEN et al., 1996).

O uso de mamadeira foi o hábito oral deletério mais freqüente (Tabela 5). Mesmo não sendo objetivo procuramos verificar a associação desses hábitos nas crianças. Na maioria das crianças observamos que o uso prolongado de mamadeira esteve presente naquelas que apresentavam sucção digital ou sucção de chupeta (Anexo13). Considerando-se o tempo de duração do hábito, a sucção digital foi o hábito mais prolongado após a idade de sete anos (Tabela 5). A freqüência desses hábitos varia de acordo com a população alvo do estudo. Muitas vezes está relacionada ao nível sócio-econômico e afetivo (STRAUB, 1961; POETSCHI, 1968; SILVA FILHO et al., 1986; DOMINGOS, 1994; JOSELL, 1995; BITTENCOURT, 2002). Outros estudos devem ser realizados considerando-se os efeitos de fatores ambientais e genéticos na morfofisiologia crânio-cérvico-orofacial na faixa etária estudada com uma adequada avaliação da oclusão dento-esquelética geneticamente determinada.

Meninos e meninas, em geral, comportaram-se de maneira muito semelhante em relação às alterações miofuncionais, dentárias, cefalométricas, ORL e aos hábitos orais deletérios. Notamos diferenças, contudo relacionadas à maior freqüências de rigidez do músculo mental e de ronco nos meninos (Tabelas 6 a 10).

A maior frequência de rigidez do músculo mental nos meninos poderia ser explicada pela respiração oronasal, maior que 20 percentuais entre estes que entre as meninas (Tabela 6). GROSS et al. (1993), em estudo realizado em amostra birracial constituída por crianças brancas e negras, em faixa etária menor do que as crianças do presente estudo encontraram resultados semelhantes.

A proporção maior de meninos com queixa de ronco, está de acordo com a literatura (Tabela 9). Vários autores verificaram ser maior a proporção de ronco no sexo masculino em todas as idades, na proporção de 5:1 (GUILLEMINAULT et al., 1989; KERR et al., 1991; LOWE et al., 1996; MARCUS et al., 1998a; CHERVIN et al., 2003). Verificamos que o exame ORL esteve alterado em apenas uma criança – menino, que apresentava hipertrofia de CCII severa. Contudo, 79% desses meninos apresentavam respiração oronasal, adaptação da postura labial de repouso e flacidez do lábio inferior. A maioria apresentava alterações esqueléticas e dentárias. Esse achado é referido em vários estudos (WEINER et al., 1982; MARCUS et al., 1994; CHERVIN e GUILLEMINAULT, 1996; NIEMINEN et al., 1997; MARCUS et al., 1998 b; MARCUS, 2000). Acreditamos que a flacidez orofacial, conseqüente à respiração oronasal mais freqüente nos meninos, mantém-se durante o sono e compromete o tônus da musculatura dilatadora da faringe, justificando o ronco.

A respiração oronasal é freqüentemente encontrada em roncadores primários e na SAOS. Na literatura há referências que mais de 70% dos adultos com SAOS roncavam durante a infância. Consideramos de extrema importância valorizar esse dado anamnóstico como indicativo de alterações miofuncionais e morfológicas que necessitam intervenção (GUILLEMINAULT e DEMENT, 1978; ANDERSSON E BRATTSTRON, 1991; CARROLL et al., 1995; NELSON e KULNIS, 2001; NELSON et al., 2003).

A frequência de alterações dentárias e cefalométricas assim como os hábitos orais deletérios, não estiveram relacionadas com o sexo (Tabelas 7 e 8). Nossos dados encontram-se em acordo com vários estudos (STEINER, 1953/1959; NANDA e TANEJA, 1972; SCHEIDEMAN et al., 1980; McNAMARA JR, 1984; JANSON, 1990). BIBBY (1979), contudo, encontrou maiores diferenças nas medidas angulares no sexo masculino. NGAN e FIELDS (1997) encontraram maior frequência de mordida aberta nos

negros americanos. CERNY (1981) encontrou maior prevalência do hábito de sucção digital em meninas. MYLLAERNIEMI (1973) e SILVA FILHO et al. (2002) encontraram maior incidência de hábitos deletérios de sucção em meninas.

Crianças brancas e não brancas, em geral, se comportaram de modo muito semelhante em relação às alterações miofuncionais, dentárias, cefalométricas, com exceção da maior frequência de adaptação mastigatória e de alterações da convexidade facial nas crianças não brancas (Tabelas 11 a 15).

A maior frequência de adaptação mastigatória encontrada nas crianças não brancas pode estar relacionada às características do tônus da musculatura orofacial, normais para a raça, e da relação esquelética maxilo-mandibular e/ou dentoalveolar, conforme achados de ALTEMUS (1963/1968) e CARDIM (1987) (Tabela 11). Esses autores verificaram correspondência da biprotrusão dentária e/ou esquelética com a distribuição de tecidos moles do músculo orbicular da boca na face não branca. Ocorre flacidez labial, que pode associar-se à mordida aberta anterior, promovendo adaptação mastigatória. Acreditamos que, além da flacidez das musculaturas oral e extra-oral, em especial dos músculos levantadores da mandíbula (que tem participação especial na função mastigatória), as adaptações de posições da língua em repouso e durante as atividades funcionais ocorrem nesta população com frequência.

Estudos eletroneuromiográficos realizados em brancos, amarelos e negros poderiam confirmar essa hipótese. Pesquisas eletromiográficas realizadas na musculatura mastigatória em brancos e amarelos são referidas na literatura (WINNBERG e PANCHERZ, 1983; HORIO e KAWAMURA, 1989; THEXTON, 1992; TAKADA et al., 1994; PALOMARI-TOBO et al., 1996; RASHEED et al., 1996). Além da falta de estudos dessa natureza em negros, há necessidade de estudos que comparem essas diferenças entre as cores de pele, em faixas etárias distintas.

Encontramos que 28,6% das crianças apresentavam mordida aberta anterior (Anexo 14). Ao analisarmos essas crianças verificamos que a maioria era afrodescendente (Anexos 13). Este resultado corrobora com o de NGAN e FIELDS (1997) que constataram que a frequência da mordida aberta anterior alcança, aproximadamente 16% da população

negra americana e 4% da população branca americana. Um estudo brasileiro sobre a incidência de má oclusão no período da dentição mista, realizado em Bauru/SP encontrou mordida aberta anterior em 18% do total das más oclusões. A classificação em presença ou ausência de alterações da oclusão, sem especificarmos o tipo de alterações encontradas devido a quantidade de variáveis estudadas, pode ter refletido na ausência de associação da cor de pele com a mordida aberta anterior.

Quanto à medida da convexidade facial, apenas uma criança da cor negra não apresentou alteração. O achado diferiu significativamente tanto do grupo de crianças pardas quanto do grupo de crianças brancas. Na avaliação da relação horizontal entre maxila e mandíbula, as crianças pardas se comportaram como as brancas (Tabela 13). A busca de dados antropológicos da população brasileira, em literatura voltada à antropologia física, dado a grande mestiçagem do nosso país, resultou absolutamente ineficaz.

CARDIM (1987) observou que é freqüentemente a hiper-aeração nasal nos negros, acarretando em biprotrusão. A hipoplasia generalizada das estruturas nasais nos negros origina fossas nasais amplas, havendo perda do caráter laminar do fluxo aéreo e subsequente insuficiência respiratória nasal. Adaptações musculares ocorrem na tentativa de tornar o fluxo aéreo mais laminar. Há rigidez e retroposicionamento do palato mole, estímulos do crescimento maxilar. Por outro lado, ocorre elevação do terço médio da língua com auxílio da musculatura supra-hióidea. Esta torna-se rígida, acarretando rigidez massetérica que estimula o crescimento mandibular. O resultado é a biprotrusão esquelética. Encontramos flacidez labial acentuada, com repercussões dentárias e/ou esqueléticas, como resultado dessa rigidez posterior.

Consideramos que essas características raciais influenciam sobremaneira na postura e na funcionalidade do sistema estomatognático.

A flacidez labial acentuada pode acarretar mordida aberta anterior e, conseqüentemente, permanência das posições adaptadas de língua em repouso e durante as atividades funcionais após os nove anos de idade conforme verificado em vários estudos (CLEALL, 1965; TULLEY, 1969; McNAMARA JR, 1973; SUBTELNY e SUBTELNY,

1973 ALTEMUS, 1968; CARDIM, 1987). A própria biprotrusão maxilar e mandibular é favorável a perpetuação do pressionamento e/ou projeção lingual anterior.

A alta frequência de Classe II, desvio morfológico da convexidade facial, observada nas crianças negras pode ser devida as análises cefalométricas de RICKETTS e de McNAMARA JR, freqüentemente empregadas por ortodontistas brasileiros. A padronização dos valores (norma clínica e desvio padrão) empregados nessas análises cefalométricas é baseada em população branca e, conseqüentemente, não deveria ser empregada na avaliação de crianças de outros grupos raciais.

Embora pesquisadores da área de ortodontia que estudaram amostras populacionais não brancas, sugeriram a necessidade de aplicar padronizações cefalométricas raciais, não é prática comum dos ortodontistas e fonoaudiólogos considerar esses aspectos no diagnóstico e planejamento terapêutico dessa população (COTTON et al., 1951; ALTEMUS, 1960/1968; DRUMOND, 1968; SILVA, 1975; ALEXANDER e HITCHCOCK, 1978; JACOBSON, 1978; BERTOZ e MARTINS, 1981; MEDEIROS et al., 1988, MORAES et al., 1988; HENRIQUES e FREITAS, 1990).

Encontramos no nosso país uma das maiores populações mestiças do mundo, dependendo quase sempre da maior ou menor preponderância de um dos grupos principais, por vezes diversificados de acordo com peculiaridades regionais. Assim, as características físicas modificam-se na dependência de maior ou menor influência dos genes em sua formação (DIÉGUES JR., 1976).

A ocorrência de alteração da convexidade facial em 96% das crianças negras é concordante com vários estudos. Uma das principais diferenças entre brancos e negros é a posição mais anterior da maxila. São os casos de Classe II esquelética, configurando-se em perfil facial esquelético acentuadamente convexo, com repercussão no perfil mole (COTTON et al., 1951, ALTEMUS, 1960/1968; DRUMOND, 1968; ALEXANDER e HITCHCOCK, 1978; MORAES et al., 1988). Em nosso grupo, apenas três crianças negras apresentavam retrusão mandibular. Consideramos que a posição protruída dos incisivos em relação as suas bases ósseas possam contribuir, também para a face biprotrusa dos afrodescendentes.

ALTEMUS (1960) atribuiu a protrusão dento-alveolar ao prognatismo observado nos negros. CARDIM (1987), DRUMOND (1968) e BERTOZ E MARTINS (1981) constataram que as protrusões dento-alveolar e esquelética, da maxila e da mandíbula, são características em afro-descendentes. Estudando especificamente as vinte e cinco crianças negras desta amostra (BERTOLINI et al., 2003), além da avaliação clínica da oclusão dentária e das alterações da oclusão interpretaram as medidas cefalométricas dentárias da análise de McNAMARA JR, relacionadas à posição dos incisivos superiores e inferiores em relação as suas bases ósseas e constataram que a maioria das crianças negras apresentavam biprotrusão esquelética com ou sem o componente dento-alveolar.

A tonicidade orofacial do negro foi objetivo de estudo de CARDIM (1987) e ALTEMUS (1963/1968). A literatura é carente de informações sobre a neuromusculatura orofacial do negro brasileiro. Ao estudarem as crianças negras desta amostra (BERTOLINI et al., 2003) verificaram que a maior frequência de adaptações mastigatórias observada nas crianças negras evidencia a necessidade de estudos das diferenças raciais neuromusculares correlacionadas à morfologia dentária e esquelética craniofacial. Características raciais devem ser consideradas no diagnóstico de DAd. Tais constatações indicam que, dependendo da intensidade da discrepância maxilo-mandibular em relação à base do crânio e da biprotrusão dentoalveolar, as adaptações da posição labial de repouso, da posição habitual de língua e da sua posição durante a deglutição são evidentes e esperadas nessa população. Da mesma forma o são e as adaptações mastigatórias.

Para JANSON (1990) e PINZAN (1994), mesmo com o estabelecimento de valores padrões para as raças, é importante considerar que os valores encontrados para as diferentes populações geralmente não são os mesmos em função de outros fatores sendo dados válidos exclusivamente para aquele grupo estudado. PINZAN (1994) acrescentou que há necessidade de um estudo das medidas do crescimento craniofacial nas fases de dentições decídua e mista em brasileiros.

Nossos resultados evidenciam a importância de se considerar sexo e cor de pele no diagnóstico e no planejamento de tratamento dentofacial em crianças na faixa etária estudada, onde o crescimento exerce papel significante.

A interferência dos hábitos orais deletérios no desenvolvimento craniofacial é de difícil avaliação considerando-se a importância do componente genético na formação facial, mesmo quando se dispõe de estudo das características familiares.

A proporção de crianças com alterações miofuncionais orofaciais e dentárias foi sempre maior nas crianças com história de hábitos orais deletérios (Tabelas 16 e 17). Nossos achados de alta proporção de crianças com o hábito de sucção digital, com respiração oronasal, com adaptação da postura labial de repouso, com flacidez do lábio inferior e com rigidez do músculo mental, associada às alterações da oclusão dentária é concordante com dados a literatura (ANDERSEN, 1963; CLEALL, 1965; MASON e PROFFIT, 1974; PROFFIT, 1978; SILVA FILHO et al., 1986; MOYERS, 1991; KÖHLER, 1993; FUHRMAN e DIEDRICH; 1994). Acreditamos que a longa duração do hábito de sucção digital, permanecendo após a idade de sete anos na grande maioria das crianças, além da alta frequência com que o hábito era praticado e o fato de mais da metade dessas crianças apresentarem relação molar Classe II, a maioria apresentando, também, Classe II esquelética (Anexo 13), podem sugerir, já que não podemos afirmar por não dispormos do estudo das características familiares, que o hábito tenha influenciado na morfofisiologia e nas posturas craniofaciais.

Observamos que todas as crianças com hábito de sucção digital tinham alterações da oclusão, sendo a sobressaliência a mais frequente. Apresentavam, também, percentual significativamente maior de mordida aberta dento-alveolar anterior. A projeção ou pressionamento lingual, em repouso e durante a deglutição, a respiração oronasal, a flacidez orofacial e a rigidez do músculo mental, observados na maioria de nossas crianças com sucção digital (Anexo 13), são fatores que mantêm ou agravam a mordida aberta anterior, dento-alveolar e/ou esquelética, e a sobressaliência.

Para HENRIQUES et al. (2000) as alterações da relação molar classes II e III não se autocorrigem, podendo inclusive transformar-se no decorrer do desenvolvimento oclusal. NYSTRÖM (1981) e SILVA FILHO et al. (2002) observaram que medidas profiláticas, como a eliminação dos hábitos de sucção, corrigem algumas alterações da oclusão dentária como mordida aberta anterior e sobressaliência.

Não foi possível concluir neste trabalho, qual dos hábitos teria maior influência nos fenômenos adaptativos.

Embora encontrado hipertrofia da tonsila faríngea em praticamente $\frac{1}{4}$ das crianças estudadas, não encontramos alterações miofuncionais orofaciais, dentárias e cefalométricas relacionadas. Vários estudos encontraram essa relação (HELLMAN, 1932/1935; HARVOLD et al., 1973; SUBTELNY, 1975/1980; VARGERVIK et al., 1984; MARCUS et al. 1999). O achado pode ser justificado pela não existência de crianças com hipertrofia grave das tonsilas faríngeas na nossa amostra. Outro aspecto que merece consideração é que a região coanal, essencialmente respiratória, onde se desenvolve o maior volume da tonsila faríngea, não é visibilizada na telerradiografia lateral. McNAMARA e BRUDON, em 1895, alertam que a linha radiográfica da nasofaringe é a representação bidimensional de uma estrutura tridimensional. RICKETTS (1968a) considera que o espaço ocupado pela tonsila faríngea, em relação ao tamanho e forma da nasofaringe, é mais importante na obstrução nasal que a hipertrofia em si. Na fase em que a tonsila faríngea está hipertrofiada, sua porção ântero-posterior pode ser vista, com auxílio de fibra óptica na vídeo-nasofaringolaringoscopia (RIBEIRO de ALMEIDA, 1992). Mesmo empregando-se o método de COHEN e KONAK (1985) na avaliação radiológica da tonsila faríngea, que segundo WORMALD e PRESCOTT (1992) trata-se de um método com valor preditivo de 90% quando comparado com a nasofibroscopia, com variação máxima entre ambos os resultados de apenas 10% fica aqui a dúvida: com a nasofaringolaringoscopia teríamos obtido outro resultado que pudesse justificar a alta frequência de respiração oronasal na avaliação fonoaudiológica? E, a alta ocorrência de sinais de comprometimento de vias aéreas superiores relatados pelos pais?

Sabemos que a hipertrofia dos tecidos linfóides é comum na faixa etária estudada. As rinites alérgicas, comuns no mundo urbano das grandes cidades como a da nossa amostragem, constituem fatores agravantes (SUBTELNY, 1954; BRESOLIN et al. (1983/1984). BRESOLIN et al. (1983) observaram a interferência do componente alérgico nas vias aéreas superiores. Considerando-se os resultados obtidos no exame ORL, ao contrário do que esperávamos quando iniciamos a pesquisa, o fato de a maioria das crianças não ter intercorrências ORL associadas com o quadro clínico de DAd não implicou na

ausência de alterações miofuncionais, dentárias e esqueléticas. Vários autores, estudando faixas etárias semelhantes à do nosso estudo, descrevem as alterações ORL como capazes de interferir no crescimento e desenvolvimento craniofacial (TODD, 1936; SUBTELNY, 1954; HARVOLD et al., 1981; McNAMARA, 1981; BRESOLIN et al., 1983; McLOUGHLIN, 1988; VAN der LINDEN, 1990). Na avaliação fonoaudiológica, mais da metade das crianças apresentavam respiração oronasal. Além dos dados colhidos na entrevista (questionário), observamos em todo momento da avaliação fonoaudiológica, o modo respiratório, as posturas de repouso cefálico-corporal, labial, mandibular e, sempre que possível a posição habitual de língua. A experiência clínica, embasada por dados da literatura já mencionados, demonstra que muitas das adaptações do modo respiratório são decorrentes de hábito oral instalado ou de flacidez orofacial. Esses aspectos foram observados no estudo anterior, pela avaliação miofuncional orofacial (BERTOLINI, 1998). Estão inter-relacionados a fatores ambientais (hábitos orais deletérios) e a alterações dentárias e esqueléticas (cefalométricas) conforme achados deste. LIMME, em 1993, ao estudar os aspectos epidemiológicos da respiração oral não obstrutiva encontrou resultados semelhantes.

Nossos achados demonstram que a porcentagem de crianças com alteração da postura cefálico-corporal foi maior nas crianças com rinite alérgica corroborando com vários estudos (SOLOW e KREIBORG, 1977; SOLOW e GREVE, 1979; SUBTELNY, 1980; BEHLFELT et al., 1989; KRAKAUER, 1997). Há concomitância tanto com a flacidez do lábio inferior como com a respiração oronasal. Esses achados são coerentes com os de diversos autores (ANGLE, 1907; STRAUB, 1960; WINDERS, 1956; CLEALL, 1965; SUBTELNY e SUBTELNY, 1973; PROFFIT e MASON, 1975; ROCABADO, 1979; McNAMARA, 1981; HENRIQUES et al., 2000). Este dado, quando associado à maior frequência de adaptação mastigatória nas crianças não brancas, corrobora com os estudos de SUBTELNY (1970), PROFFIT e MASON (1975), OYEN e ENLOW (1980) e OYEN (1989/1993). A rinite alérgica teria papel importante na gênese das alterações e adaptações miofuncionais.

A porcentagem de crianças com relação molar Classe II/III foi duas vezes maior entre as com hipertrofia de tonsilas palatinas que entre as crianças sem essa alteração. De acordo com McNAMARA JR (1984), a obstrução da coluna aérea superior decorrente de

aumento de volume das tonsilas palatinas acarreta anteriorização da posição lingual, tanto em repouso quanto durante as atividades funcionais, alterando a relação molar.

São vários os estudos referentes ao diagnóstico e ao tratamento da adaptabilidade funcional da deglutição (CLEALL, 1965; PROFFIT e NORTON, 1970, FLETCHER, 1971, CLEALL, 1972, MASON e PROFFIT, 1974; PROFFIT e MASON, 1975; MASON, 1979, HARVOLD et al., 1981, CLEALL e BeGOLE, 1982). A maioria desses trabalhos analisam aspectos da DAd de forma isolada ou em associação parcial apenas. As metodologias empregadas são, via de regra, divergentes, o que torna difícil a análise conjunta dos dados estudados. Até o presente momento não se identificaram medidas cefalométricas padronizadas que auxiliem os profissionais envolvidos na caracterização dos casos que necessitam intervenção. Estas medidas não excluem a necessidade de estudo cefalométrico completo, posteriormente, por ocasião do tratamento ortodôntico.

A baixa frequência de normalidade nas relações dentárias e esqueléticas, demonstram a necessidade de promover orientações profiláticas a essas crianças, direcionadas à saúde craniofacial. Os casos classificados como relação molar Classe I não estão isentos da necessidade de tratamento e profilaxia. Dependendo da alteração morfológica encontrada, a intervenção faz-se necessária nesse período importante de crescimento e desenvolvimento craniofaciais, como nos casos de mordida cruzada, posterior e/ou anterior, encontrados em cerca de 1/4 das crianças. A baixa frequência de Classe I, sem comprometimento esquelético, encontrada em nosso estudo, coincide com a encontrada por SILVA FILHO et al. (1989), numa faixa etária maior (sete a 11 anos).

Vários autores ANGLE (1899); JOHNSON (1939); MASSLER (1963); GRABER (1972); SILVA FILHO et al. (1986) verificaram que a persistência do hábito de sucção após a dentição decídua pode acarretar má oclusão. A frequência dos hábitos orais deletérios, observada no nosso estudo, reforça a necessidade de medidas profiláticas visando a eliminação dos hábitos orais. Segundo HENRIQUES et al. (2000), a auto-correção espontânea das alterações de oclusão, em especial a mordida aberta anterior, pode ocorrer quando os hábitos orais são eliminados nessa época, desde que o padrão de

crescimento facial seja favorável e que não haja impedimentos funcionais, estruturais e de tonicidade.

A partir de uma variação estrutural ocorre desorganização do sistema estomatognático com respostas adaptativas. A alteração de uma estrutura provoca variação em uma função estomatognática e, nessa dependência, compromete a postura da estrutura. Essa variação de uma função estomatognática, a deglutição, por exemplo, exerce um efeito “bola de neve”, desencadeando variações em todas as outras funções estomatognáticas. Pode, também, freqüentemente, associar-se a um comprometimento da função respiratória, comprometendo mais ainda o quadro clínico.

Consideramos que medidas específicas à população, previamente determinadas, devam ser empregadas no diagnóstico e no planejamento do tratamento ortodôntico e/ou cirúrgico (osteotomias faciais). Elas possibilitarão resultado compatível com as características morfofuncionais e estéticas da raça, podendo proporcionar estabilidade duradoura.

Nossos achados nos levam a considerar a importância dos dados raciais na avaliação e na reabilitação miofuncional orofacial e cervical. Não há estudos cefalométrico e miofuncional brasileiros em crianças negras na faixa etária de sete a nove anos anteriores ao nosso, mas existem estudos realizados em jovens (ALTEMUS, 1963; BRAUER e HOLT, 1965; ALTEMUS, 1968, MEDEIROS et al., 1988; MORAES et al., 1988, BERTOZ e MARTINS, 1981). Aventamos que, nas crianças brancas, a presença de qualquer alteração é sensível ao desencadeamento de outro (s) comprometimento (s) ou adaptações. Nas crianças não brancas a constituição fenotípica propicia características peculiares, quer sejam esqueléticas, dentárias, musculares, funcionais, que consideramos como adaptações quando observadas na face das crianças brancas. Até onde chega o conhecimento, pela revisão da literatura disponível no nosso meio, é a primeira vez que esse resultado é demonstrado. Estudos adicionais, como os realizados por INFANTE (1975/1976), acrescidos de enfoque miofuncional orofacial, devem ser realizados envolvendo amostragem constituída por grupos étnicos, nessa faixa etária.

Segundo BIANCHINI (1994), a cefalometria demonstra que nem sempre essas alterações são atípicas; quando decorrem de uma variação estrutural, adaptam-se a ela. Adaptações funcionais crânio-cérvico-orofaciais, fisiológicas em determinado período de desenvolvimento, como na faixa etária por nós estudada, podem configurar alteração. Torna-se fundamental a necessidade de identificar-se os casos que condizem com perpetuação da DAd após o esperado. Um cuidado especial deve ser tomado para se diferenciar casos de DAd sem e com agravantes esqueléticos e dentários, determinados por fatores identificáveis, ambientais ou genéticos. Acreditamos que nossos achados deixam poucas dúvidas sobre a necessidade de identificar-se os casos que requerem observações, intervenções profilática ou terapêutica, permitindo que estas sejam instituídas o mais precocemente possível. Nossos dados também mostram a necessidade de verificar a interferência de fatores agravantes ou coadjuvantes como os ambientais (hábitos orais deletérios) e a obstrução das VAS, considerando, também, possíveis diferenças relacionadas ao sexo e à raça. Pretendemos, dessa forma, contribuir na orientação de profissionais envolvidos na reabilitação dos distúrbios crânio-cérvico-orofaciais, quanto à forma mais eficiente de utilizar seus recursos na identificação das alterações miofuncionais orofaciais, dentárias e esqueléticas.

Considerando os resultados, constatamos a necessidade de considerar padrões raciais específicos para diagnóstico e tratamento, além de instituir-se medidas profiláticas direcionadas à eliminação dos hábitos orais antes das trocas dentárias e de efetuar o restabelecimento da respiração nasal, assim que diagnosticado obstrução nasorespiratória ou hábito de respiração oronasal.

6- CONCLUSÕES

No estudo de crianças com DAd, na faixa etária entre sete e nove anos, início da transição dentária, verificamos que:

1. A DAd não ocorre isoladamente. As adaptações miofuncionais orofaciais e as alterações dentárias e/ou esqueléticas foram freqüentes. Alterações da morfologia craniofacial foram observadas em todas as crianças. As protrusões de maxila e de mandíbula em relação à base do crânio foram observadas em quase todas as crianças, sendo as de grau acentuado as mais freqüentes.
2. As alterações ORL, a maioria de grau leve, foram observadas em menos da metade das crianças. Rinite alérgica foi a alteração mais freqüente.
3. Hábitos orais deletérios foram verificados em menos da metade das crianças. A sucção digital foi o hábito mais prolongado.
4. Sexo e cor de pele estiveram associados às adaptações miofuncionais orofaciais, às alterações dentárias, cefalométricas e ORL.
5. A porcentagem das crianças com respiração oronasal, com adaptação da postura labial em repouso, com flacidez do lábio inferior, com rigidez do músculo mentual e com alterações da oclusão dentária foi maior entre aquelas que apresentavam sucção digital.
6. A porcentagem das crianças com alteração da postura cefálico-corporal foi maior entre aquelas crianças que apresentavam rinite alérgica e, com relação molar Classe II e III foi maior nas crianças com hipertrofia das tonsilas palatinas.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILA, F.J.; VON ARX, J.D. Análise de Ricketts. In: AGUILA, F. J. **Manual de cefalometria**. São Paulo: Santos, 1997. 59-71p. Tradução GARCIA, A.J.P.; GARCIA, S.J. Título original: Manual de cefalometría.

ALEXANDER, T.L.; HITCHCOCK, H.P. Cephalometric standards for American negro children. **Am J Orthod**, **74**(4):298-304, 1978.

ALI, N.J.; PITSON, D.J.; STRADLING, J.R. Snoring, sleep disturbance, and behavior in 4-5 year olds. **Arch Dis Child**, **68**(3):360-66, 1993.

ALMEIDA, R.R.; URSI, W.J.S. Anterior open bite: Etiology and treatment. Oral Health. **Dental Press Ortodon Ortop Facial**, **80**(1):27-31, 1990.

ALMEIDA, R.R.; ALMEIDA-PEDRIN, R.R.; ALMEIDA, M.R.; FERREIRA, F.P.C.; PINZAN, A.; INSABRALDE, C.M.B. Displasias verticais: mordida aberta anterior – tratamento e estabilidade. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, **8**(4):91-119, 2003.

ALTEMUS, L.A. Cephalofacial relationships. **Angle Orthod**, **38**(3):175-84, 1968.

ALTEMUS, L.A. A comparasion of cephalofacial relationships. **Angle Orthod**, **30**(4): 223-40, 1960.

ALTEMUS, L.A. Comparative integumental relationships. **Angle Orthod**, **33**(3):217-21, 1963.

ANDERSEN, W.S. The relationship of the tongue thrust syndrome to maturation and other factors. **Am J Orthod**, **49**(4):264-75, 1963.

ANDERSSON, L.; BRATTSTRON, V. Cephalometric analysis of permanently snoring patients with and without obstructive sleep apnea syndrome . **Int J Oral Maxillofac Surg**, **20**:159-62, 1991.

ANDRRIANOPOULOS, M.V.; HANSON, M.L. Tongue-thrust and the stability of ovejet correction. **Angle Orthod**, **57**:121-35, 1987.

- ANGLE, E.H. **Malocclusion of the teeth**. 7. ed. Philadelphia: S.S. White, 1907.
- ANGLE, E. H. Classification of malocclusion. **Dent Cosmos**,**41**(18):248-64, 1899.
- BAKER, R.E. Tongue and dental function. **Am J Orthod**,**40**: 927-39, 1954.
- BARROW, G.V.; WHITE, J.R. Developmental changes of the maxillary and mandibular dental arches. **Angle Orthod**,**22**(1): 41-6, 1952.
- BAUM, A.T. Age and sex differences in the dentofacial changes following treatment and their significance in treatment planning. **Am J Orthod**,**47**: 355-70, 1964.
- BAUME, L.J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I. The biogenetic course of the deciduous dentition. **J Dent Res**,**29**:123-32, 1950b.
- BAUME, L.J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I. The biogenesis of the accessional dentition. **J Dent Res**,**29**:331-37, 1950a.
- BAUME, L.J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I. The biogenesis of the successional dentition. **J Dent Res**,**29**:338-48, 1950c.
- BAUME, L.J. Developmental diagnostic aspects of the primary dentition. **Int Dent J**, **9**(3):349-66, 1959.
- BEECHER, R.; CORRUCINI, R.S. Effects of dietary consistency on craniofacial and occlusal development in the rat. **Angle Orthod**,**51**(1):61-9, 1981.
- BEHLFELT, K; LINDER-ARONSON, S.; NEANDER, P. Dentition in children with enlarged tonsils compared to control children. **Eur J Orthod**,**11**(4):416-29, 1989.
- BEIGUELMAN, B. **Curso prático de bioestatística**. 2ª ed., revisada, Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, 1991
- BEL, D.; HALE, A. Observations of tongue-thrust swallow in preschool children. **J Speech Hearing Dis**,**28**:195-7, 1963.

BELL, W.R.; GONYEA, W.; FINN, R.A.; STORUM, K.A.; JOHNSTON, C.; THROCKMORTON, G.S. Muscular rehabilitation after orthognathic surgery. **Oral Surg**, **56**(3):229-35, 1983.

BERTOLINI, M.M. **Prevalência da deglutição adaptada numa população de escolares**. Campinas,1998 (Dissertação de mestrado - Universidade Estadual de Campinas).

BERTOLINI, M.M.; PASCHOAL, J.R. Prevalence of adapted swallowing in a population of school children. **Int J Orofacial Myology**,**27**:33-43, 2001.

BERTOLINI, M.M.; VILHEGAS, S.; NORATO, D.Y.J.; PASCHOAL, J.R. Cephalometric evaluation in children presenting adapted swallowing during mixed dentition.**Int J Orofacial Myology**,**29**:25-41, 2003.

BERTOZ, F.A.; MARTINS, D.R. Determinação da linha “I” em melanodermas brasileiros, masculinos de 12 a 17 anos, com oclusão normal. **Ortodontia**,**14**(3),186-98, 1981.

BIANCHINI, E.M.G. **A cefalometria nas alterações miofuncionais orais – Diagnóstico e tratamento fonoaudiológico**. 3ª ed., São Paulo: Pró- Fono, 1994.73p.

BIANCHINI, E.M.G. Fundamentos em fonoaudiologia. Aspectos clínicos em motricidade oral. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 1998.p.37-49

BIBBY, R.E.A cephalometric study of sexual dimorfism. **Am J Orthod**,**76**:256-9, 1979.

BISCARO, S.L.; PEREIRA, AC.; MAGNANI, M.B.B. A. Avaliação da prevalência de má-oclusão em escolares de Piracicaba. **Rev Odontopediatr**,**3**(3):145-53, 1994.

BITTENCOURT, L.P. A influência do nível sócio-econômico na frequência dos hábitos de sucção. **Pesquisa Bras Odontopediatria Clínica Integrada**. **2**(2/3):63-68, 2002

BJÖRK, A. Variability and changes in overjet and overbite. **Am J Orthod**,**39**(10):779-801, 1953.

BOSMA, J.F. Oral and pharyngeal development and functional. **J Dent Res**, **42**: 375-80, 1963.

BRAUER, J.S.; HOLT,T.V. Tongue thrust classification. **Angle Orthod**,**35**(2) :106-112, 1965.

BRESOLIN, D.; SHAPIRO, G.G.; CHAPKO, M.K.; DASSEL, S. Mouth breathing in allergic children: its relationship to dentofacial development. **Am J Orthod**,**83**(4): 334-40, 1983.

BRESOLIN, D.; SHAPIRO, G.G.; SHAPIRO, P.A.; DASSEL, S.W.; FURUKAWA, C.T.; PIERSON, W.E. et al. Facial characteristics of children who breathe through the mouth. **Pediatrics**,**73**(5):622-5, 1984.

BROADBENT, B.H. A new x-ray technique and its application to orthodontia. **Angle Orthod**,**1**: 45-66, 1931.

BROADBENT, B.H. Ontogenetic development of occlusion. **Angle Orthod**,**11**(4):222-41, 1941.

BRODIE, A.G. Muscular factors in the diagnosis and treatment of malocclusion. **Angle Orthod**, **23** (2), 71-7, 1953.

BRODSKY, L.; KOCH, J.R. Anatomic correlates and diseased adenoids in children. **Laryngoscope**,**102**(11):1268-74, 1992.

BURSTONE, C.J. Integumental contour & extension patterns. **Angle Orthod**,**29**:93-104, 1959.

BURSTONE, C.J. Distinguishing developing malocclusion from normal occlusion. **Dent Clin N Am**: 479-91, 1964.

CALISTI, L.J.P.; COHEN, M.M.; FALES, M.H. Correlation between malocclusion, oral habits, and socio-economic level of preschool children. **J Dent Res**,**39**(3):450-454, 1960

CARDIM, V.L.N. Crescimento craniofacial. In: PSILLAKIS, J.M. (Ed). **Cirurgia craniomaxilofacial: osteotomias estéticas da face**. Rio de Janeiro: Medsi, 1987.p. 25-41.

CARROLL, J.L.; McCOLLEY, S.A.; MARCUS, C.I.; CURTIS, S.; LOUGHLIN, G.M. Inability of clinical history to distinguish primary snoring from obstructive sleep apnea syndrome in children. **Chest**, **108**(3):610-8, 1995.

CERNY, R. Thumb and finger sucking. **Aust Dent J**, **26**(3):167-71, 1981.

CHAN, C.; CHAN, C., PINTO, A.S.; MARTINS, J.C.R. , MENDES A J.D.; SAKIMA, P. R.T. Estudo cefalométrico dos efeitos esqueléticos e dentários do hábito persistente de sucção de chupeta. **Odontol UNESP**, **25**: 71-82, 1996.

CHERVIN, R.D.; CLARKE, D.F.; HUFFMAN, J.L.; SZYMANSKI, E.; RUZICKA, D.L.; MILLER, V. et al. School performance, race, and other correlates of sleep-disordered breathing in children. **Sleep Medicine**, **4**: 21-7, 2003.

CHERVIN, R.D.; GUILLEMINAULT, C. Obstructive sleep apnea and related disorders. **Neurol Clin**, **14**: 583-609, 1996.

CHIAVARO, A. Malocclusion of temporary teeth. **Int J Orthod**, **1**:171, 1916.

CLEALL, J.F. Circumstances limiting the development and verification of a comprehensive theory of craniofacial morphogenesis. **Acta Morphol Neerl Scand**, **10** (1): 115-26, 1972.

CLEALL, J.F. Deglutition: a study of form and function. **Am J Orthod**, **51**(8):566-94, 1965.

CLEALL, J.F.; BeGOLE, E.A. Diagnosis and treatment of class II division 2 malocclusion. **Angle Orthod**, **5** (1):38-60, 1982.

CLINCH, L.M. Analysis of serial models between three and eight years of age. **D Record**, **71**(4): 61-72, 1951.

COHEN, D.; KONAK, S. The evaluation of radiographs of the nasopharynx. **Clin Otolaryngol**, **10**(2):73-8, 1985

COOPER, B.C. Nasorespiratory function and orofacial development. *Otorrinolaryngol. Clin North Am*,**22**(2):413-41, 1989.

COTTON, W.N.; TAKANO, W.S.; WONG, W.M.W The Downs analysis applied to three other ethnic groups. *Angle Orthod*,**21** (4), 213-20, 1951.

DAY, A.J.W.; FOSTER, T.D. An investigation into the prevalence of molar crossbite and some associated a etiological conditions. *Dent Pract Dent Rec*,**21**(11):402-10, 1971.

DIAMOND, M. The development of the dental height. *Am J Orthod*,**30**(111):589-605, 1944.

DIÉGUES JR, M. **Etnias e culturas no Brasil**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1976.

DOMINGOS, V.B.T.C. **Prováveis influências de hábitos bucais na etiologia das má-oclusões**. São Paulo, 1994. (Monografia - Especialização - Sindicato Paulista dos Odontólogos do Estado de São Paulo].

DRUMOND, R.A. A determination of cephalometric norms for the negro race. *Am J Orthod*,**54**(9),670-82, 1968.

EMSLIE, E.; MASSLER, M.; ZWEMER, J.D. Mouth breathing: etioly and effects. *J Am Dent Assoc*,**44** (51): 506-21, 1952.

FERREIRA, A.M.; CLEMENTE, V.; GOZAL, D.; GOMES, A.; PISSARRA, C; CÉSAR, H. et al. Snoring in portuguese primary school children. *Pediatrics*,**106**: e64, 2000.

FLEMING, H.B. An investigation of the vertical overbite during eruption of the permanent dentition. *Angle Orthod*,**31**(1),52-62, 1961.

FLETCHER, S.G. Deglutition. In: WORKSHOP PATTERNS OF OROFACIAL GROWTH AND DEVELOPMENT, 6, Washington, 1971. **Proceeding**. Washington, ASHA Reports, 1971.p.66-78.

FLETCHER, S.G.; CASTEEL, R.L.; BRADLEY, D.P. Tongue-thrust swallow, speech articulation and age. **J Speech Hear Dis**,26(3):201-8, 1961.

FRÄNKEL, R. Lip seal training in the treatment of the skeletal open bite. **Eur J Orthod**, 2: 219-28, 1980.

FRITSCHER, A.M.G.; ARAÚJO, D.F.; OLIVEIRA, F.A.M.; OLIVEIRA, M.G. de. Considerações sobre oclusão e maloclusão na criança. **Rev ABO Nac**,6(2): 89-94, 1998.

FRÖHLICH, K.; INGERVALL, B.; THËR, U. Further studies of the pressure from the tongue on the teeth in young adults. **Eur J Orthod**,14: 229-39, 1992.

FUHRMAN, R.A.W.; DIEDRICH, P.R. B-mode ultrasound scanning of the tongue during swallowing. **Dentomaxillofac Radiol**,23(4):211-5, 1994.

GRABER, T.M. Orthodontic therapy an exercise in decision making. **Trans Eur Orthod Soc**:215-30, 1972.

GRABER, T.M. The finger sucking habit and associated problems. **J Dent Child**,25:145-51, 1958.

GROSS, A.M.; KELLUM, G.D.; FRANZ, D.; MORRIS, T.; MICHAS, K.; WALTER, M. et al. Rhinometriy and open posture in young children. **Am J Dentofacial Orthop**,103(6): 526-9, 1993.

GUILLEMINAULT, C.; DEMENT, W.C. Sleep, apnea syndromes and related sleep disorders. In WILLIAMS, R.; KARACAN, I (Ed.). **Sleep disorders: diagnosis and treatment**. New York: AR Liss, 1978.p.13-6.

GUILLEMINAULT, C.; PARTINEN, M.; PRAUD, J.P.; QUERA-SALVA, M.A.; POWELL, N.; RILEY, R. Morphometric facial changes and obstructive sleep apnea in adolescents. **J Pediatr**,114:997-99, 1989.

GUILLEMINAULT, C.; STOOHS, R. From apnea of infancy to obstructive sleep apnea syndrome in the young child. **Chest**,102:1065-71, 1992.

GUSTAFSSON, M.; AHLGREN, J. Mentalis and orbicularis oris activity in children with incompetent lips. An electromyographic and cephalomeric study. **Acta Odont Scand**,**33**: 355-63, 1975.

HANDELMAN, C.S.; OSBORNE, G. Growth of the nasopharynx and adenoid development from one to eighteen years. **Angle Orthod.**,**46**(3):243-59, 1976.

HANSON, M.L.; BARNARD, L.W.; CASE, J.L. Tongue-thrust in preschool children. **Am J Orthod**,**56**(1): 60-9, 1969.

HANSON, M.L.; COHEN, M.S. Effects of form and function on swallowing and developing dentition. **Am J Orthod**,**64**(1):63-82, 1973.

HANSON, M.L.; ANDRRIANOPOULOS, M.V. Tongue-thrust and malocclusion **Int J Orthod**,**20**:9-18, 1982.

HARVOLD, E.P. Some biological aspects of orthodontic treatment in the transitional dentition. **Amer J Orthod**,**49**: 1, 1963.

HARVOLD, E.P.; TOMER, B.S.; VARGERVIK, K. Primate experiments on oral respiration. **Am J Orthod**,**79**(4):359-72, 1981.

HARVOLD, E.P.; VARGERVIK, K.; CHIERICI, G. Primate experiments on oral sensation and dental malocclusions. **Am J Orthod**,**63**(5):494-508, 1973.

HARVOLD, E.P. **The activator in interceptive orthodontics**, St. Louis, Mosby, 1974.

HAYNES, S. The prevalence of malocclusion in English school children aged 11-12 years. **Europ Orthodont Soc Trans**:89-98, 1970.

HEALY, G.B. Obstructed breathing and dental malocclusion. [letter]. **J Am Med Assoc**, **259**(17):2608, 1988.

HELLMAN, M. An introduction to growth of the human face from infancy to adulthood. **Int Orthodont oral Surg**,**18**:777-98, 1932.

HELLMAN, M. The face in its developmental career. **Dent Cosmos**,77:685-99, 777-87, 1935.

HELLSING, E.; L'ESTRANGE, P. Changes in lip pressure following extension and flexion of head and at changed mode of breathing. **Am J Orthod Dentof Orthop**, 91 (4): 286-94, 1987.

HENRIQUES, J.F.C.; FREITAS, M.R. Determinação da linha Wits em jovens brasileiros melanodermas com “oclusão normal” e comparação com os jovens leucodermas. **Ortodontia**,23(2),4-10, 1990.

HENRIQUES, J.F.C.; JANSON, G.R.P. ; ALMEIDA, R.R.; DAINESI, E.A.; HAYASAKI, S.M. Mordida aberta anterior: a importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. Apresentação de um caso clínico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**,5(3):29-36, 2000.

HOFRATH, H. Die Bedeutung der röntgenfern und abstandsaufnahme für die diagnostik der kieferanomalien. **Fortschrit Orthod**,1:232-58, 1931.

HOLM, A.K. Oral health in 4 years-old Swedish children. **Commun Dent Oral Epidem**, 3 (4):25-33, 1975.

HORIO, T.; KAWAMURA, Y. Effects of texture of food on chewing patterns in the human subject. **J Oral Rehabil**;16(2):177-83, 1989.

HOWARD, C.C. Inherent growth and its influence on malocclusion. **J Dent Assoc**,19: 642-48, 1932.

HUMPHREYS, H.F.; LEIGHTON, B.C.A. A survey of antero-posterior abnormalities of jaws in children between the ages of two and five and a half years of age. **Br Dent J**,88 (6): 3-15, 1950.

INFANTE, D.F. Malocclusion in the deciduous the White, Black, apache Indian children. **Angle Orthod**,45(3):213-8, 1975.

INFANTE, P.F. An epidemiologic study of finger habits in preschool children as related to malocclusion, socioeconomic status, race, sex and size of community. **J Dent Child**,**43**(1): 33-8, 1976.

ITSUKI, Y. Functional differences in tongue, perioral and masseter muscle activities during swallowing in normal and open bite subjects - An electromyographic and cephalometric appraisal. **J Jpn Orthod Soc**,**55**(6):461-76, 1996.

JACOBSON, A. The craniofacial skeletal pattern of south african negro. **Am J Orthod**,**73**(6):681-91, 1978.

JANSON, G.R.P. **Estudo longitudinal e comparativo do crescimento facial – dos 13 aos 18 anos de idade – em jovens brasileiros leucodermas, utilizando a análise cefalométrica de McNAMARA JR.** Bauru, 1990 (Tese – Doutorado - Universidade Estadual de São Paulo).

JANSON, G.R.P.; ALVES da SILVA, C.C.; HENRIQUES, J.F.H.; FREITAS, M.R. de; MARTINS, D.R. Fechamento ortodôntico do diastema entre incisivos superiores durante a dentadura mista: relato de um caso clínico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**,**3**(4):72-78, 1998.

JOHNSON, L.R. The status of thumb - fingersucking. **J Am dent Ass**,**26**(8):1.245-54, 1939.

JOSELL, S.D. Habits affecting dental and maxillofacial growth and development. **Dental care preschool child**,**39**(4), 1995.

JULIEN, K.C.; BUSCHANG, P.H.; THROCKMORTON, G.S.; DECHOW, P.C. Normal masticatory performance in young adults and children. **Arch Oral Biol**,**41** (1):69-75, 1996.

KERR, W.J.S.; KELLY, J.; GEDDES, D.A.M. The areas of various surfaces in the human mouth nine years to adulthood. **J Dent Res**,**70**:1528-30, 1991.

KIMMELMAN, C.P. The problem of nasal obstruction in the otolaryngologic. **Clinics of North America**,**22**(2):253-64, 1989.

KOHLER, G.I. A unidade biomecânica e funcional crânio-cervico-facial e seu paradigma de interpretação – III. **Ortodontia**:18-19, 1999.

KOHLER, G.I. Desenvolvimento da oclusão. In: PETRELLI, E.(Ed). **Ortodontia para fonoaudiologia**. São Paulo: Ed. Lovise, 1994.p. 65-79.

KOHLER, N.R.W. Terapia miofuncional da face e sua inter-relação com a ortodontia e outras especialidades. **Bolm Soc Par Ortod**,5(9):4-6, 1993.

KORKHAUS, G. The frequency of orthodontic anomalies at various ages. **Int J Orthod Oral Surg**,14:120-35, 1928.

KRAKAUER, L.R.H. **Relação entre respiração bucal e alterações posturais em crianças:uma análise descritiva**. São Paulo 1997 (Dissertação de mestrado - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).

KROGMAN, W.M. The of "timing" in facial growth, with special reference to the period of the changing dentition. **Amer J Orthod**,37:255-76, 1951.

KUTIN, G.; HAWES, R.R. Posterior crossbite in the deciduous and mixed dentition. **Amer J Orthodont**,56(5):491-504, 1969.

LEAR, C.S.C.; MOORREES, C.F.A. Buccolingual muscle force and dental arch form. **Am J Orthod**,56(4):379-93, 1969.

LENCI, P.R.J. Trabalho sobre a incidência de má-oclusão em crianças de 3 a 6 anos. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**,7(1): 81-3, 2002.

LIMME, M. Non obstructive etiology of mouth breathing. **Acta Otorhinolaryngol Belg**, 47(2):141-4, 1993.

LINDER-ARONSON, S. Adenoids. Their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the denition. A biometric, rhino-manometric and cephalometro-radiographic study on children with and without adenoids.**Acta Otolaryngol Suppl**;265:1-132, 1970.

LINDER-ARONSON, S. Orthodontics in the Swedish Public Dental Health Service. **Trans Eur Orthod Soc**,233-40, 1974.

LINDER-ARONSON, S. Respiratory function in relation to facial morphology and the dentition. **Br J Orthod**,6:59-72, 1979.

LINDER-ARONSON, S.; WOODSIDE, D.G. The growth in the sagital depth of the bony nasopharynx in relation to some other facial variables. In: McNAMARA Jr., J.A. (Ed.). **Naso-respiratory function and craniofacial growth**. Michigan, Ann Arbor, 1979.p.27-40.

LOWE, A.A. Correlations between orofacial muscle activity and craniofacial morphology in a sample of control and anterior open-bite subjects. **Am J Orthod**,78(1):89-98, 1980a.

LOWE, A.A. The neural regulation of tongue movements. **Prog Neurobiol**,15(4):295-344, 1980b.

LOWE, A.A.; ONO, T.; FERGUSON, K.A.; PAE, E.-K; RYAN, F.; FLEETHAM, J.A. Cephalometric comparisons of craniofacial and upper airway structure by skeletal subtype and gender in patients with obstructive sleep apnea. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, 110(6):653-64, 1996.

LOWE, A.A.; TAKADA, K.; YAMAGATI, Y.; SAKUDA, M.V Dentoskeletal and tongue soft-tissue correlates: a cephalometric analysis of rest position. **Am J Orthod**;88(4):333-41. 1985.

MACCALL, J.O. A study of malocclusion in preschool children. **J Dent Res**,66: 131-33, 1994.

MAIA, N.G. **Prevalência de más-oclusões em pré-escolares da cidade de Natal na fase de dentição decídua**. Natal, 1987. (Dissertação – Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Norte).

MARCHESAN, I.Q. Deglutição – diagnóstico e possibilidades terapêuticas. In: MARCHESAN, I.Q. **Fundamentos em fonoaudiologia. Aspectos clínicos da motricidade oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.p.51-58.

MARCHESAN, I.Q.; JUNQUEIRA, P. Atipia ou adaptação. Como considerar os problemas. In: JUNQUEIRA, P.; DAUDEN, A.N.B.C. (Org). **Aspectos atuais em terapia fonoaudiológica**. São Paulo: Pancast, 1997.p.11-23.

MARCUS, C.L. Pathophysiology of children obstructive sleep apnea: current concepts. **Respir Physiol**,**119**:143-54, 2000.

MARCUS, C.L. State of the art. Sleep-disordered breathing in children. **Am J Respir Crit Care Med**,**164**:16-30, 2001.

MARCUS, C.L.; GREENE, M.G.; CARROLL, J.L. Blood pressure in children with obstructive sleep apnea. **Am J Respir Crit Care Med**,**157**(4 Pt 1):1098-1103, 1998a.

MARCUS, C.L.; LUTZ, J.; CARROLL, J.L.; BAMFORD, O. Arousal and ventilatory responses during sleep in children with obstructive sleep apnea. **J Appl Physiol**,**84**(6): 1926-36, 1998b.

MARCUS, C.L.; McCOLLEY, S.A.; CARROLL, J.L.; LOUGHLIN, G.M.; SMITH, P.L.; SCWHARTZ, A.R. Upper airway collapsibility in children with obstructive sleep apnea syndrome. **J Appl Physiol**,**77**(2):918-24, 1994.

MARCUS, C.L.; MOREIRA, G A.; BAMFORD, O.; LUTZ, J. Response to inspiratory resistive loading during sleep in normal children and children with obstructive apnea. **J Appl Physiol**, **87**(4):1448-54, 1999.

MARTINS, D.R.; CUOGHI, O.A.; SCAVONE, J.R.H.; SANTOS, E.C.A. A mordida aberta anterior: conceitos, diagnóstico e tratamento? Parte I. **Odontomaster-Ortodontia**,**1** (5):1-13, 1994.

MARTINS, J.C.R.; SINIMBU, C.M.B.; DINELLI, T.C.S.; MARTINS, L.P.; RAVELLI, D.B. Prevalência de má-oclusão em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decídua com hábitos e nível sócio-econômico. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**,**3** (6):35-43, 1998.

MASON, R.M. Tongue thrust. In: BRYANT, P.; GALE, E.; RUGH, J. (eds.) **Oral motor behavior: impact on oral conditions and dental treatment**. Washington: N.I.H., 1979.p.32-48.

MASON, R.M.; PROFFIT, W.R. The tongue thrust controversy: background and recommendation. **J Speech Hear Disord**,**39** (2):115-32, 1974.

MASSLER, M. Oral habits: development and management. **J Pedont**,**7**(2):109-19, 1983.

MASSLER, M. Oral habits: origin, evolution and current concepts in management. **Alpha Omega**,**56**:127-35, 1963.

McDONALD, R.E.; AVERY, D.R. **Odontopediatria**. Supervisão da tradução de CRUZ, R.A. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1995.

McLOUGHLIN, P.J. Orofacial myology: current trends. **Int J Orofac Myol**,**14**(1):1-12, 1988.

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

McNAMARA Jr., J.A. A method of cephalometric evaluation. **Am J Orthod**,**86**(6):449-69, 1984.

McNAMARA Jr., J.A. Neuromuscular and skeletal adaptation to altered function in the orofacial region. **Am J Orthod**,**64**(6):578-606, 1973.

McNAMARA JR., J.A.; BRUDON, W.L. Tratamiento ortodóncico y ortopédico la dentición mixta. Traducción Rivas de Montes, A. Ann Arbor. Estados Unidos: Needham Press,p.1-133. Original title: **Orthodontic and orthopedic treatment in the mixed dentition**, 1995.

MEDEIROS, M.A.Q.B., HENRIQUES, J.F.C.; FREITAS, M.R. Estudo cefalométrico do padrão dentário de jovens brasileiros melanodermas do sexo feminino, com “oclusão normal”. **Ortodontia**,**21**(1),34-48, 1988.

- MILLER, A.J.; VARGERVIK, K. Neuromuscular adaptation in experimentally induced oral respiration in the rhesus monkey (*Macaca mulatta*). **Arch Oral Biol**, **25**:579-89, 1980.
- MILLER, A.J.; VARGERVIK, K.; CHIERICI, G. Experimentally induced neuromuscular changes during and after nasal airway obstruction. **Am J Orthod**, **85**(5):385-91, 1984.
- MILLER, J.; HOBSON, P. The relationship between malocclusion, oral cleanliness, gingival conditions and dental caries in school children. **Br Dent J**, **111**(2):43-52, 1961
- MILNE, I.M.; CLEALL, J.F. Cinefluorographic study of functional adaptation of the oropharyngeal structures. **Angle Orthod**; **40**(4):267-83, 1970.
- MOORREES, C.F.A. **The dentition of growing child: a longitudinal study of dental development between 3 and 18 years of age**. Cambridge: Harvard Press, 1959. 245p.
- MORAES, C.; FREITAS, M.R.; HENRIQUES, J.F.C. Cefalometria - determinação do padrão esquelético das adolescentes melanodermas brasileiras, com “oclusão normal”. **Ortodontia**, **22**(2):4-14, 1988.
- MORESCA, C.A.; FERES, M.A. Hábitos viciosos bucais. In: PETRELLI, E. (Eds.). **Ortodontia para fonoaudiologia**. São Paulo: Ed. Lovise Científica, 1994. p.165-75.
- MOSS, M.L. The functional matrix. In: KRAUS, B.S.; RIEDEL, R.A. (Ed.). **Vistas in orthodontics**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1962.p.36-63.
- MOSS, M.L.; SALENTIGIN, L. The primary role of functional matrices in facial growth. **Am J Orthod**, **55** (suppl.6):566-77, 1969.
- MOYERS, R. E. Etiologia das má-oclusões. In: MOYERS, R.E. **Ortodontia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1991,p.127-40.
- MOYERS, R.E.; CARLSON, D.S. Maturação da neuromusculatura orofacial. In: ENLOW, D.H. **Crescimento facial**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993.p.260-71.
- MYLLAERNIEMI, S. Oral and Dental state in Helsinki preschool children. Oral habits and occlusion. **Proc Finn Dent Soc**, **69**:157-63, 1973.

NANDA, R.S.; TANEJA, R.C. Growth of the face during the transitional period. **Angle Orthodont**,**42**(2):165-71, 1972.

NELSON, S.; CAKIRER, B.; LAI, Y.-Y. Longitudinal changes in craniofacial factors among snoring and nonsnoring Bolton-Brush study participants. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**,**123**(3):338-44, 2003.

NELSON, S.; KULNIS, R. Snoring and sleep disturbance among children from an orthodontic setting. **Sllep Breath**,**5**(2):63-70, 2001.2001

NGAN, P.; FIELDS, H.W. Open bite: a review of etiology and management. **Pediatr Dent**, **19**(2):91-98, 1997.

NIEMINEN, P.; TOLONEN, U.; LOPPONEN, H. Soring and obstructive sllep apnea in children: a 6-month follow-up study. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg** ,**126**(4):481-6, 2000.

NIEMINEN, P.; TOLONEN, U.; LOPPONEN, H.; LOPPONEN, T.; LUOTONEN, J.; JOKINEM, K. Soring children: factors predicting sllep apnea. **Acta Otolaryngol Suppl**, **529**:190-4, 1997.

NOLLA, C.M. - The Development of the permanent teeth. **J. Dent. Child.**,**211**:1263-1264, 1960.

NYSTRÖM, M. Occlusal changes in the deciduous dentition of a series of finish children. **Proc Finn Dent Soc**,**77**(5):288-295,1981

O'RYAN, F.S., GALLAGHER, D.M.; LaBANC, J.P.; EPKER, B.N. The relation between nasorespiratory function and dentofacial morphology: a review. **Am J Orthod**,**82** (5):403-10, 1982.

ORGANIZATION MUNDIAL DE LA SALUD. Higiene dental: reseña de una reunión de un grupo de consultores. **Crónica de la OMS**,**9**:11-16, 1955.

OULIS, C.J.; VADIAKAS, G.P.; EKONOMIDES, J.; DRATSA, J. The effect of hypertrophic adenoids and tonsils on the development of posterior crossbite and oral habits. **J Clin Pediatr Dent**,18(3):197-201, 1994.

OWENS, J.; OPIPARI, L.; NOBILE, C., SPIRITO, A. Sleep and daytime behavior in children with obstructive sleep apnea and behavioral sleep apnea and behavioral sleep disorders. **Pediatr**,102(5):1178-84, 1998.

OYEN, O.J. A função mastigatória e o crescimento e desenvolvimento facial. In: ENLOW, D.H. **Crescimento facial**. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993. p.272-290.

OYEN, O.J. Biomechanical analysis of craniofacial form and function. In: BIOSTEREOMETRICS 88, FIFTH INTERNATIONAL. BAUMANN, J.U.; HERRON, R. E. (Ed.) Proc. SPIE. **Meeting....**1030, 1989, p.118.

OYEN, O.J.; ENLOW, D.H. Structural-functional relationships between masticatory biomechanics, skeletal, biologic, and craniofacial development in primates. **Antrop Contemp**,3(2):251, 1980.

PALOMARI-TOBO, E.T.; VITTI, M.; BARROS, S.P. Eletromiografia do músculo masseter em casos de oclusão normal e malocclusão Classe I. **Rev APCD**,50(1), 1996.

PALVIAINEN, S.; LAINE, T. The role of development stage of occlusion for articulatory disorders in speech among first-graders. **J Clin Pediatr Dent**,15 (1):33-8, 1990.

PEREIRA, F.C.; MOTONAGA, S.M.; FARIA, P.M.; MATSUMOTO, M.A.N.; TRAWITZKI, L.V.V.; LIMA, S.A. et al. Avaliação cefalométrica e miofuncional em respiradores bucais. **Rev Bras Otorrin**,67(1):43-49, 2001.

PERREAULT, J.G. Les habitudes orales. **L' Union Méd Can**,109(6):846-51, 1980

PINZAN, A. **Estudo cefalométrico longitudinal das medidas SNA, Nperp-A, SNB, SND, Nperp-P, AnB, Sn.GoGn, SN.Gn, PoOr.GoMe e BaN.ptGn, em jovens leucodermas brasileiros de ambos os sexos, com oclusão normal dos 5 aos 11 anos**. Bauru, 1994. (Tese – Livre Docência – Universidade Estadual de São Paulo).

POETSCH, H. Hábitos orais. **Rev Bras Odont**,**25**(150):72-7, 1968.

PRINCIPATO, J.J. Upper airway obstruction and craniofacial morphology. **Otolaryngol Head Neck Surg**,**104**(6):881-90, 1991.

PROFFIT, W. R. **Contemporary orthodontics**. St. Louis: C. V. Mosby Co., 1986. p.201-203.

PROFFIT, W.R. Equilibrium theory revisited: factor influencing position of the teeth. **Angle Orthod**,**48**(3),175-86, 1978.

PROFFIT, W.R. Lingual pressure patterns in the transition from tongue-thrust to adult swallowing. **Archs oral Biol**,**17**(3):555-63, 1972.

PROFFIT, W.R.; MASON, R.M. Myofunctional therapy for tongue-thrusting: background and recommendations. **J Am Dent Assoc**,**90**(2):403-11, 1975.

PROFFIT, W.R.; NORTON, L.A. The tongue and oral morphology: influences of tongue activity during speech and swallowing. In: WORKSHOP SPEECH AND THE DENTOFACIAL COMPLEX, 5, Washington, 1970. **Proceeding**. Washington, ASHA Reports, 1970. p.106-15.

PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W.; NIXON, W. L. - Occlusal forces in normal and long-face adults. **J. Dent Res**, **62** (5): 566-70, 1983.

QUINN, G.W. Airway interference and its effect upon the growth and development of the face, jaws, dentition, and associated parts. **N C Dent J**,**60**:28-31, 1979.

RASHEED, S.A.; PRADHU, N.T.; MUNSHI, A.K. Electromiography and ultrasonographic observation of masseter and anterior temporalis muscles in children. **J Clin Pediatr Dent**,**20**(2):27-32, 1996.

RIBEIRO de ALMEIDA, C.S. Adenóides e amígdalas: a grande polêmica. In: ALTMANN, E.B.C. (Coord.). **Fissuras labiopalatinas**. São Paulo: Pró-Fono, 1992. p. 449-476.

- RICKETTS, R.M. Respiratory obstruction syndrome. **Am J Orthod**,**54**(7):495-507, 1968b.
- RICKETTS, R.M. A principle of arcial griwth of the mandibule. **Angle Orthod**,**42**:368-86, 1972.
- RICKETTS, R.M. Forum on the tonsil and adenoid problem in orthodontics. Respiratory obstruction syndrome. **Am J Orthod**,**54**(7):495-514, 1968a.
- RICKETTS, R.M. Perspectives in the clinical application of cephalometric – the 1 St 50 years. **Angle Orthod**,**51**(2):115-150, 1981.
- RICKETTS, R.M. The influence of orthodontic treatment on facial growth and development. **Angle Orthod**,**30**:103-33, 1960.
- RIEDEL, R.A. An analysis of dentofacial relationships. **Am J Orthod**,**43**:10319, 1957.
- ROCABADO, M. **Cabeza y cuello: tratamiento articular**. Buenos Aires: Intermédica, 1979. 170p.
- ROGERS, A.P. Exercices for the development of muscles of the face, with a view to increase their functional activity. In: ROGERS, A.P. **Removable orthodontic appliances**, 2.ed. [S.I]:[S.n.], 1918.
- ROGERS, A.P. Swallowing patterns of a normal population sample compared to those patients from orthodontic practice. **Am J Orthod**,**47**: 674-89, 1961.
- RUBIN, R.M. Mode of respiration and facial growth **Am J Orthod**,**78**(5):504-10, 1980.
- RUBIN, R.M. The effects of nasal airway obstruction. **J Pedod**,**8** (3):3-27, 1983.
- SALGADO, L.R.B.; SALGADO, L.P.S. Mordidas cruzadas. Importância do tratamento precoce. **Rev Bras Odont**,**24**(2):30-40, 1986.
- SARMENTO, L.P.M. Anomalias adquiridas por maus hábitos. **Rev Fac Odontol Univ Fe Bahia**,**51**:7-36, 1985

SCHECHTER, M.S. Section of pediatric pulmonology, Subcommittee on obstructive sleep apnea syndrome. Technical report: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. **Pediatr**,**109**:704-12, 2002.

SCHEIDEMAN, G.B.; BELL, W.H.; LEGAN, H.L.; FINN, R.A.; REISCH, J.S. Cephalometric analysis of dentofacial normals. **Am J Orthod**,**78**:404-20, 1980.

SEMINARA, R.; SEMINARA, G. Cephalometrics and oral myofunctional impairment. **N Y S Dental Journal**,**60**(8): 53-7, 1994.

SILLMAN, J.H. Thumb-sucking and the oral structures. **J Pediatr**,**39**:424, 1951.

SILVA FILHO, O.G., FREITAS, S.F.; CAVASSAN, A.O. Hábitos de sucção passíveis de intervenção. **Estomatol Cult**,**16**(4):61-71, 1986.

SILVA FILHO, O.G.; FREITAS, S.F.; CAVASSAN, A.O. Prevalência de oclusão normal e má-oclusão na dentadura mista em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). **Rev Assoc Paul Cir Dent**,**43**(6):287-290, 1989.

SILVA FILHO, O.G.; SILVA, P.R.B.; REGO, M.V.N.N.; SILVA, F.P.L.; CAVASSAN, A.O. Epidemiologia da má-oclusão na dentadura decídua. **Ortodontia**,**35**(1):22-33, 2002.

SILVA, A.N. **O esqueleto crânio-facial de crianças melanodermas: estudo radiocefalométrico**. Piracicaba, 1975 (Dissertação – Mestrado – Universidade Estadual de Campinas).

SILVA, C.H.T.; ARAUJO, T.M.A. Prevalência de más oclusões em escolares na Ilha do Governador, Rio de Janeiro. Parte I. Classe I, II e III (Angle) e mordida cruzada. **Ortodontia**,**16**(1):10-6, 1983.

SOLOW, B.J.; GREVE, E. Craniocervical angulation and nasal respiratory resistance. In: McNAMARA Jr., J.A. (Ed) **Naso-respiratory function and craniofacial growth**. Michigan: Ann Arbor, 1979. p.87-119.

SOLOW, B.J.; KREIBORG, S. Soft-tissue stretching: a possible control factor in craniofacial morphogenesis. **Scand J dent Res**,**85**:505-7, 1977.

SPEIDEL, T.M.; ISAACSON, R.J.; WORMS, F.W. Tongue thrust therapy and anterior dental open-bite. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**,**62** (3):287-95, 1972.

STALLARD, H. The general prevalence of gross symptoms of malocclusion. **Dental Cosmos**,**74**:29-37, 1932.

STEELE, C.H. An otolaryngologist views the tonsil and adenoid problem. **Am J Orthod**, **54** (7):485-91, 1968.

STEINER, C. C. Cephalometrics for you and me. **Am J Orthod**,**39**:729-55, 1953.

STEINER, C. C. Cephalometrics in clinical practice. **Angle Orthod**,**29**(8):29, 1959.

STRAUB, W.J. Malfunction of the tongue. Part II. The abnormal swallowing habit: its causes, effects and results in relation to orthodontic treatment and speech therapy. **Am J Orthod**,**47**(8),596-617, 1961.

STRAUB, W.J. The etiology of the perverted swallowing habit. **Am J Orthod**,**37**:603-10, 1951.

STRAUB, W.J. Malfunction of the tongue. Part I. The abnormal swallowing habit: its causes, effects and results in relation to orthodontic treatment and speech therapy. **Am J Orthod**,**46**(6):404-24, 1960.

SUBTELNY, J.D. Effect of diseases of tonsil and adenoid and dentofacial morphology. **Ann Oto Rhinol Laryngol**,**84**(2):50-54, pt. 2, Suppl., Saint Louis, 1975.

SUBTELNY, J.D. The significance of adenoid tissue in orthodontia. **Angle Orthod**,**24**(2): 59-69, 1954.

SUBTELNY, J.D. A longitudinal study in soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. **Am J Orthod**,**45**:481-507, 1959.

SUBTELNY, J.D. Cephalometric diagnosis, growth and treatment: something old, something new? **Am J Orthod**,**57**:262-86, 1970.

SUBTELNY, J.D. Oral respiration: facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. **Angle Orthod**,**50**(3):147-64, 1980.

SUBTELNY, J.D.; SUBTELNY, J.D. Oral habits-studies in form, function and therapy. **Angle Orthod**,**43**(4):344-83, 1973.

TAKADA, K; MIYAWAKI, S.; TATSUTA, M. The effects of food consistency on jaw movement and posterior temporalis and inferior orbicularis oris muscle activities during chewing in children. **Archives of Oral Biology**,**39**:793-805, 1994.

TERRA, V.H.T.C. **Avaliação da deglutição e tipo de má-oclusão do segmento dentário anterior, em crianças no início da dentição mista**. São Paulo, 1996. (Tese - Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).

THEXTON, A. J. Mastication and swallowing: an overview. **Brit Dental J**,**173**:173-97, 1992.

THILANDER, B.; WAHLUND, S.; LENNARTSSON, B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior cross-bite. **Eur J Orthod**,**6**(1):25-34, 1984.

TODD, T.W. Integral growth of the face. **Int J Orthod & oral Surg**,**22**:321-34, 1936.

TODD, T.W. The ortodontic value of research and observations in developmental growth of the face. **Angle Orthod**,**51**:92, 1981.

TOMITA, N.E.; BIJELLA, V.T.; FRANCO, L.J. Relação entre hábitos bucais e má-oclusão em pré-escolares . **Rev Saúde Pública**,**34**(3):299-303, 2000.

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

TULLEY, W.J. A critical appraisal of tongue thrusting. **Am J Orthod**,**55** (6):640-50, 1969.

VAN der LINDEN, F.P.G.M. **Crescimento e ortopedia facial**. São Paulo: Quintessence Books, 1990, 244p.

VARGERVIK, K.; MILLER, A.J.; CHIERICI, G.; HARVOLD, E.; TOMER, B.S. Morphologic response to changes in neuromuscular patterns experimentally induced by altered modes of respiration. **Am J Orthod**,**85**(2):115-24, 1984.

VERRILO, E.; PORTILLO, R.C.; SANCHO, E.E. Síndrome de apnea obstructiva del sueño en el niño: una responsabilidad del pediatra. **An Esp Pediatr**,**57**(6):540-6, 2002.

VIG, P.S.; SHOWFETY, K.J.; PHILLIPS, C. Experimental manipulation of head posture. **Am J Orthod**,**77**(3):258-68, 1980.

WARD, M.M. Articulation variations associated with visceral swallowing and malocclusion. **J Speech Hearing Dis**,**26**(4):334-41, 1961.

WEINSTEIN, S.; HAACK, D.C.; MORRIS, L.Y.; SNYDER, B.B.; ATTAWAY, H.E. On an equilibrium theory of tooth position. **Angle Orthod**,**33**:1-11, 1963.

WENZEL, A.; HENRIKSEN, J.; MELSEN, B. Nasal respiratory resistance and head posture: effect of intranasal corticosteroid (Budesonide) in children with asthma and perennial rhinitis. **Am J Orthod**,**84**(5): 422-6, 1983.

WINDERS, R.V. A study of development of an eletronic technique to measure the forces exerted on the dentition by perioral and lingual musculature during swallowing. **Am J Orthod**,**42**: 645-57, 1956.

WINNBERG, A., PANCHERZ, H. Head posture and mastigatory muscle function. An EMG investigation. **Eur J Orth**,**5**(3):209, 1983.

WOLANSKI, N. Basic problems in physical development in man in relation to the evaluation of development of children and youth. **Curr Anthr**,**8**:35-60, 1967.

WOOD, W. Anterior and posterior crossbite. **J Dent Child**,**29**:280, 1962.

WORMALD, P.J.; PRESCOTT, C.A.T. Adenoids: comparison of radiological assessment methods with clinical and endoscopic findings. **J Laryngol Otol**,**106**:342-44, 1992.

WORMS, F.W.; MESKIN, L.H.; ISAACSON, R.J. Open-bite. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**,**59** (6): 589-95, 1971.

FONTES CONSULTADAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação – Referências – Elaboração. Projeto NBR 6023:2000. Baseada nas ISO 690:1987 e ISO 690-2:1997. 2000. 22p.

BECKER, W.; NAUMANN, H.H.; PFALTZ, C.R. **Otorrinolaringologia prática. Diagnóstico e tratamento.** Merck. Revinter 4. p.107-127.

BIANCHINI, E.M.G. **Cefalometria e fonoaudiologia: enfoque terapêutico.** Produção Pró-Fono, São Paulo: Pró- Fono Depto de Educação, 1997, fita de vídeo, 2h20, VHS, son., color.

COSTA, S.S.; CRUZ, O.L.M.; OLIVEIRA, J.A. (cols). **Otorrinolaringologia. Princípios e prática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. p.295-321.

DOUGLAS, C.R. **Patofisiologia oral.** São Paulo: Ed Pancast, 1998. p.1-9; 245-307; 381-450. v.1.

DOUGLAS, C.R. **Patofisiologia oral.** São Paulo: Ed Pancast, 1998. p. 335-56; 379-95. v. 2.

DOUGLAS, C.R. **Tratado de fisiologia aplicada às ciências da saúde.** São Paulo: Robe Editorial, 1994. 1.422p.

ECO, U. **Como se faz uma tese.** 18 ed., São Paulo: Perspectiva, 2003. 170p.

ENLOW, D.H. **Crescimento facial.** 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993. 553p.

FERREIRA, A.B.H. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1999. 2160p.

FLETCHER, R.H.; FLETCHER, S.W.; WAGNER, E.H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais.** 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 281p.

GOLDENBERG, S. **Manual: orientação normativa para elaboração de tese, instruções, normas para referência bibliográfica.** São Paulo, 1994, 37p.

HERANI, M.L.G. **Normas para apresentação de dissertações e teses.** São Paulo, Bireme, 1990. 45p.

HERRERIAS DE CAMPOS, C.A.; OLIVAL COSTA, H.O. **Tratado de Otorrinolaringologia. Sociedade brasileira de Otorrinolaringologia. Doenças. Rinologia–faringoestomatologia. Base de crânio.** São Paulo: Roca, 2003. p.240-247, 321-328. v.3

HERRERIAS DE CAMPOS, C.A.; OLIVAL COSTA, H.O. **Tratado de Otorrinolaringologia. Sociedade brasileira de Otorrinolaringologia. Fundamentos.** São Paulo: Roca, 2003. 970p. v.1

HERRERIAS DE CAMPOS, C.A.; OLIVAL COSTA, H.O. **Tratado de Otorrinolaringologia. Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia. Técnicas Cirúrgicas.** São Paulo: Roca, 2003. p.166-180, 248-252, 520-533. v.5

INTERNATIONAL Serials Data System & International Organization Standardization. **Liste d'abbreviations de mots des tires de publications en série: conforme à ISSO 4-1984/List of serial title word abbreviatiom: in accordance with ISO 4-1984.** Paris, ISDS/ISO, 1995. 215p.

MacMAHON, B.; PUGH, T.F. **Princípios y métodos de epidemiologia.** 2ª ed. México: La Prensa Médica Mexicana, 1975. 339p.

MARTINS, D. R.; JANSON, G. R. P.; ALMEIDA, R. R.; PINZAN, A.; HENRIQUES, J. P. C.; FREITAS, M. R. **Atlas de Crescimento Craniofacial**. São Paulo: Santos, 1998. 280p.

Normas e procedimentos para publicação de dissertações e teses. Faculdade de ciências Médicas, Unicamp. Campinas: DADCC. 2004. 43p.

RAKOSI, T.; JONAS, I.; GRABER, T.M. **Ortodontia e ortopedia facial: diagnóstico**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999. 218p.

ROUQUARYOL, M.Z. **Epidemiologia & Saúde**. 6ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. 708p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA. Terminologia anatômica internacional. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2001. 248p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA. Comitê de Motricidade Oral. Documentos oficiais 01/2001; 02/2002; 03/2003. 110p.

STEDMAN, T.L. **Dicionário Médico**. 27ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003. 2017p.

ZEIGER, M. **Essentials of writing biomedical research papers**. 2 Ed. New York: McGraw-Hill, Inc.; 1999. 440p.

8- ANEXOS



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Caixa Postal 6111
13083-970 Campinas-S.P.

☎ 0 19 7888936

fax 0 19 7888925

✉ cep@head.fcm.unicamp.br

PARECER PROJETO Nº 55/2000

I - IDENTIFICAÇÃO

Título do projeto: DEGLUTIÇÃO ADAPTADA: CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA DE DUAS CATEGORIAS DIAGNÓSTICAS EM UMA POPULAÇÃO DE ESCOLARES.

Pesquisador responsável: Milene Maria Bertolini e Jorge r. Paschoal

II - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e 251/97, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

VI - DATA DA REUNIÃO

A ser homologado na II Reunião Ordinária do CEP 14 de março de 2000


Prof. Dr. Sebastião Araújo
VICE PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Campinas, 11 de Novembro de 1996

Ilmo. Sr.

José Miguel Lopretti

MD. Coordenador Pedagógico

PRODECAD - UNICAMP

Prezado Sr.,

Agradecemos a atenção especial à nossa pesquisa e solicitamos permissão para enviar, aos pais carta de autorização para que as crianças participantes da pesquisa sejam examinadas por um otorrinolaringologista do Hospital das Clínicas - UNICAMP e submetidas a avaliação audiológica.

Estes procedimentos visam dar continuidade a pesquisa no doutorado.

Informamos que, tanto o exame clínico como o audiológico não constituem procedimento invasivo que possam gerar qualquer desconforto ou constrangimento à criança.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Jorge Rizzato Paschoal

Coordenador da Disciplina de Otorrinolaringologia

FCM – UNICAMP

..Milene Maria Bertolini

Fonoaudióloga

Campinas, setembro de 1996

NOME: _____ **Prof^a** _____

Senhores Pais,

Gostaria de obter novamente a colaboração dos senhores no sentido de autorizarem seu (sua) filho (a) para continuar participando do projeto de pesquisa do Deptº de Otorrinolaringologia do HC - UNICAMP, à nível de doutorado.

O objetivo deste estudo é associar os dados do modo como as crianças engolem e mastigam aos dentes (estudo que foi realizado primeiramente), à respiração, aos ossos da face e ao ouvido, além de associa-los a fatores como chupar chupeta (s), dedo (s) e uso de mamadeira por muito tempo, em crianças de 07 a 09 anos de idade, início das trocas dentárias e de alfabetização.

Para tanto solicito sua autorização para que seu (sua) filho (a) seja fotografado e examinado(a) por um otorrinolaringologista e por uma fonoaudióloga (teste de audição) no Ambulatório de Otorrinolaringologia do HC. As fotografias do rosto, corpo e dentes serão realizadas no PRODECAD por um fotógrafo da UNICAMP.

Informo que esses exames não apresentam qualquer risco ou desconforto para as crianças e lembro ainda que estudo como este contribui para evitar alterações como: troca de algumas letras no ditado, dores de ouvido, resfriados freqüentes, trocas na fala e alterações nos dentes e ossos da face.

Após o estudo comprometo-me a informa-los como seu (sua) filho (a) se apresenta e, coloco-me à disposição para esclarecimentos.

Certa de poder contar com a colaboração dos Senhores, agradeço antecipadamente,

Atenciosamente,

Milene Maria Bertolini
Fonoaudióloga

OBS: Segue autorização e perguntas para serem respondidas.

AUTORIZAÇÃO

Eu _____, autorizo meu filho (a) _____, aluno (a) da professora _____, a participar da continuidade do projeto de pesquisa citado. Fico ciente que tal estudo será realizado no Ambulatório de Otorrinolaringologia do HC - UNICAMP.

Autorizo, também a apresentação das fotografias em publicações científicas, congressos específicos da área e na tese de doutorado da pesquisadora, sem o emprego de tarja preta, devido a importância das características da face como um todo na identificação de aspectos importantes para o presente estudo.

_____ Data: ____/____/____

Campinas, 23 de Abril de 1996

Ilma: Sra Suzerley Moreno Ribeiro,
Coordenadora Técnica do PRODECAD

Estando envolvidos em projeto de pesquisa que constitui a tese de mestrado da Fga Milene Maria Bertolini, estamos estudando a influência na deglutição adaptada e a prevalência desta alteração funcional em escolares. Necessitamos, para nossa pesquisa, examinar crianças na faixa etária de 7 a 9 anos, sob os aspectos:

- a- Avaliação clínica do padrão de deglutição
- b- Estudo radiológico da adenóide e da face

Solicitamos, a V. S^a, considerar a possibilidade de incluirmos nesse estudo as crianças que freqüentam o Programa de Apoio a Criança e ao Adolescente. Informamos que se trata de pesquisa absolutamente ética e sem qualquer procedimento invasivo que promova desconforto ou risco às crianças examinadas.

Contando com sua atenção particular e deferência,

Agradecemos,

Prof. Dr. Jorge Rizzato Paschoal

..Milene Maria Bertolini

Coordenador da Disciplina de Otorrinolaringologia Fonoaudióloga

FCM – UNICAMP

Senhores Pais,

Solicito a gentileza de responder às perguntas abaixo.

1) Seu filho(a) tem matrícula no H.C. UNICAMP? Nº _____ (anotar o nº).

2) Façam um “x” quando seu filho(a) apresentar o que está sendo perguntado:

- a) ronco ()
- b) dificuldade para engolir comida, comprimido ()
- c) alterações na fala (troca de sons) ()
- d) dores de ouvido ()
 - sai sangue ou pus do(s) ouvido(s) ()
- e) tem dificuldades escolares ()
 - falta de atenção ()
 - troca de letras no ditado ()
- f) falta de ar quando está dormindo ()
- g) voz de quem está com gripe ()
- h) é uma criança agitada, não pára quieta ()
- i) baba ()
 - de dia ()
 - de noite ()

3) Como é a alimentação de seu filho(a):

- come de tudo ()
- prefere alimentos amassados, mais moles ()

4) Seu filho(a) toma mamadeira?

- Sim ()
- Não ()

Até qual idade usou mamadeira? _____ anos.

5) Seu filho usa chupeta?

- Sim ()
- Não ()

Até qual idade usou chupeta? _____ anos.

- Usava o dia inteiro? Sim () Não ()
- Ou só para dormir? Sim () Não ()

6) Seu filho(a) chupou dedo(s)? _____ anos.

- Chupava o dia inteiro? Sim () Não ()
- Ou só para dormir? Sim () Não ()

Senhores Pais,

Solicito a gentileza de responderem às perguntas abaixo:

NOME: _____ **Nº** _____

Façam um “ X “ quando seu filho apresentar o que está sendo perguntado:

a) o nariz fica entupido ()

- sempre ()
- às vezes ()

b) respira pela boca ()

c) coça o nariz ()

d) espirra muito ()

e) ronca ()

f) baba ()

- de dia ()
- de noite ()

g) tem dores de ouvido ()

h) vaza o ouvido ()

i) tem muita infecção de garganta ()

- () com febre
- () sem febre

j) tem falta de ar quando está dormindo ()

l) tem dificuldade para engolir ()

Obrigada pelas informações

Milene Maria Bertolini
Pesquisadora responsável

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO MIOFUNCIONAL OROFACIAL

NUMERO DO PROTOCOLO: _____
 DIAGNÓSTICO: _____ IDADE: _____ HC: _____
 NOME: _____ DATA ____/____/____
 IDADE: _____ ANOS _____ MESES _____ DN: _____
 SEXO: _____ RAÇA: _____
 PAIS: _____ ESCOLARIDADE: _____
 _____ ESCOLARIDADE: _____

ANAMNESE

ALIMENTAÇÃO:

Consistência líquida () pastosa () sólida ()

HÁBITOS: TEMPO: FREQUÊNCIA: INTENSIDADE:

() mamadeira ____anos____meses () ao acordar () sim
 () ao deitar () não
 () + de 3
 () sucção digital ____anos____meses () dia todo () sim
 () não
 () para dormir
 () chupeta ____anos____meses () dia todo () sim
 () não
 () para dormir

AVALIAÇÃO

I - ANÁLISE DA POSTURA CORPORAL (cabeça em relação ao pescoço.e tronco)

() Abaixamento e anteriorização de ombros
 () Posteriorização da cabeça
 () Lateralização da cabeça p/ direita () p/ esquerda ()

II-ASPECTOS ANÁTOMO FUNCIONAIS DAS ESTRUTURAS DENTOFACIAIS

A. FACE

OBS: () Assimetria facial muscular

Altura facial: 1/3 superior:____mm; 1/3 médio:____mm; 1/3 inferior:____mm

B. LÁBIOS

ASPECTO E TONICIDADE

	SUPERIOR	INFERIOR
Tônus normal	()	()
Flacidez	()	()
Rigidez	()	()

MOBILIDADE

() Boa () Regular () Mínima

POSTURA

() Ocluídos () Semi-ocluídos () Abertos

() Interposição do lábio inferior atrás dos incisivos superiores

Vedamento labial () possível () impossível

FRÊNULOS

	Superior	Inferior
Normal	()	()
Curto	()	()

C. MÚSCULO MENTUAL

() Tônus normal () Rigidez

D. BOCHECHAS

ASPECTO E TONICIDADE

	DIREITA	ESQUERDA
Tônus normal	()	()
Flacidez	()	()
Rigidez	()	()
Assimetria	()	()

E. LÍNGUA

ASPECTO E TONICIDADE

() Tensão normal () Flácida () Rígida

MOBILIDADE

() Boa () Regular () Mínima

POSTURA

() Arco inferior () Arco superior

() nos Incisivos Superiores () Projeção ⇒ () anterior
⇒ () lateral

FRÊNULO

() Normal () Curto

F. PALATO DURO

ASPECTO

() Normal () Ogival () Estreito () Atrésico () Rugosidades hipertróficas

G. PALATO MOLE

EXTENSÃO

() Normal () Curto () Longo

MOBILIDADE

() Boa () Regular () Mínima

H. TONSILAS PALATINAS

Hipertróficas

DIREITA ()

ESQUERDA ()

I. DENTES

DENTIÇÃO: () Decídua () Mista () Permanente

7 / 6 / 5 / 4 / 3 / 2 / 1

1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7

7 / 6 / 5 / 4 / 3 / 2 / 1

1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7

ESTADO GERAL

() Bom () Regular () Ruim

() Perda dentária

() Diastemas

() Más posicionamentos

() Inclinação de Incisivos Superiores

() Dente / Mole (troca)

() Apinhamento

() Cruzados

OBS: () Alterações periodontais

J. MASSETERES

DIREITO

ESQUERDO

Tônus normal

()

()

Flacidez

()

()

Rigidez

()

()

K. TEMPORAIS

DIREITO

ESQUERDO

Tônus normal

()

()

Flacidez

()

()

Rigidez

()

()

L. ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (A.T.M.)

Látero desvio

() p/ direita

() p/ esquerda

III OCLUSÃO:

- () Classe I ()
() Classe II - divisão 1ª () esquerda () direita
() Classe II - divisão 2ª () esquerda () direita
() Classe III - () esquerda () direita
() Mordida aberta () anterior () lateral
() Mordida cruzada () anterior () lateral: [] direita
[] esquerda
() Desvio de linha média () direita () esquerda
() Sobremordida/trespasse vertical () Sobressaliência/trespasse horizontal

IV FUNÇÕES OROFACIAIS

RESPIRAÇÃO

- Aeração nasal () direita () esquerda
Modo () nasal () oral () oronasal
OBS: () Habitual () Obstrutiva
() Sialorréia () noturna () diurna
() Respiração ruidosa () Apnéia

MASTIGAÇÃO

- Mordida () anterior () lateral direita () lateral esquerda
Lateralização do bolo alimentar ()
Amassamento ()
Mastigação predominantemente () direita () esquerda
Mastigação bilateral () alternada () simultânea
Ruidosa ()
Movimentos de mandíbula () verticais () rotatórios
Com vedamento labial ()
Incoordenação respiração – mastigação – deglutição ()
Função muscular

DIREITA

ESQUERDA

BUCINADOR (contração)

- | | | |
|--------------------------|-----|-----|
| Participação normal | () | () |
| Participação menos ativa | () | () |

MASSETERES

- | | | |
|--------------------------|-----|-----|
| Participação normal | () | () |
| Participação menos ativa | () | () |
| Participação mais ativa | () | () |

TEMPORAIS

- | | | |
|--------------------------|-----|-----|
| Participação normal | () | () |
| Participação menos ativa | () | () |
| Participação mais ativa | () | () |

DEGLUTIÇÃO

- () Pressionamento anterior da língua nas arcadas dentárias
 - () Projeção de língua [] Lateral [] Anterior
 - () Projeção de língua na arcada dentária mandibular + interposição de lábio inferior atrás dos incisivos superiores
 - () Interposição de lábio inferior atrás dos incisivos superiores
 - () Com apoio lingual nos Incisivos Superiores
 - () Projeção na arcada inferior
 - () Movimento associado de cabeça*
 - () Deslize mandibular anterior
 - () Ruidosa
 - () Contração da musculatura perioral
 - () Incoordenação respiração – deglutição
- * O movimento associado de cabeça foi considerado como decorrente de má função mastigatória

FALA

- () Pressionamento anterior da língua
- () Projeção de língua nos sons línguo-dentais
- () Ceceio [] Lateral [] Anterior
- () Redução da amplitude articulatória
- () Deslize mandibular anterior
- () Imprecisão articulatória
- () Trocas de discriminação auditiva
- () Omissões
- () Substituições

ANÁLISE FONOARTICULATÓRIA

/p/:	/b/:	/t/:	/d/:
/k/:	/g/:	/f/:	/v/:
/s/:	/z/:	/l/:	/ /:
/m/:	/n/:	/R/:	/ /:
{S}:	{R}:		

Grupo Consonantal / /:

Grupo Consonantal /l/:

Obs.: _____

V. VOZ

- () Hipernasal
- () Rouca
- () Agudizada

LISTA DE VOCÁBULOS DISSILÁBOS

Bertolini, 1999

HC Nº: _____ NOME: _____ RAÇA: _____

DN: _____ IDADE: _____ ANOS _____ MESES

PROF^a: _____ PERÍODO: _____

papai

bebê

tatu

dedo

caqui

gago

faca

vovô

saci

Zezé

chuchu

jipe

mamãe

nenê

milho

ninho

cara

carro

lata

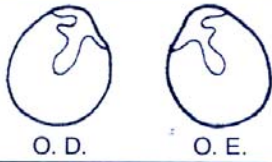
porta

cisco

classe

fruta

EXAME O R L



OTOSCOPIA:



ANTERIOR



POSTERIOR

RINOSCOPIA:



OROSCOPIA:



LARINGOSCOPIA:



CONDUTA:

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO CEFALOMÉTRICA

HC Nº: _____ NOME: _____ RAÇA: _____
 DN: _____ IDADE: _____ ANOS _____ MESES
 PROFª: _____ PERÍODO: _____

ANÁLISE DE McNAMARA

RELAÇÃO DA MAXILA E DA MANDÍBULA COM A BASE DO CRÂNIO

VARIÁVEIS	Valor Normal Dentição Mista	Valor Obtido	INTERPRETAÇÃO
N.PERP-A	0	mm	
N.PERP-P	-8 a -6	mm	
Ângulo nasolabial	105° +/-10° (95°-115°)	gr	

ANÁLISE DE RICKETTS

PROBLEMA ESQUELÉTICO (BASES ÓSSEAS ENTRE SI)

VARIÁVEL	Valor Normal	Desvio Clínico	Valor Obtido	INTERPRETAÇÃO
Convexidade Facial	2,0mm aos 8,5 anos	+/- 2mm	mm	Padrão esquelético de

RELAÇÃO ENTRE O CRÂNIO E A FACE

VARIÁVEL	Valor Normal	Desvio Clínico	Valor Obtido	INTERPRETAÇÃO
Altura Maxilar	53	+/-3	gr	

DIREÇÃO DE CRECIMENTO DA FACE

VARIÁVEL	Valor Normal	Desvio Clínico	Valor Obtido	INTERPRETAÇÃO
Eixo Facial	90°	+/- 3°	gr	Tendência a crescimento

Campinas, ____ / ____ / 1997

_____ participa da pesquisa do padrão de deglutição realizada em escolares de Campinas, que frequentam o PRODECAD / Unicamp. Na avaliação auditiva realizada _____ apresentou _____.

Solicitamos vossa avaliação clínica e posterior encaminhamento da contra referência devidamente preenchida.

Atenciosamente,

Fga. Helenice Y. Nakamura_____
Fga. Milene M. Bertolini

CONTRA REFERÊNCIA

Data: __/__/__

Dr (a) _____

Assinale de acordo com a sua otoscopia:

ORELHA DIREITA	MEMBRANA TIMPÂNICA	ORELHA ESQUERDA
(...)	normal	(...)
(...)	retração	(...)
(...)	aumento de vascularização	(...)
(...)	perda de transparência	(...)
(...)	nível líquido	(...)
(...)	perfuração	(...)

Conduta:

1. Acompanhamento Clínico	() não	() sim
2. Tratamento medicamentoso	() não	() sim
3. Intervenção cirúrgica	() não	() sim Qual? _____

Campinas, Setembro / 1997.

Srs Pais,

Gostaria de expor-lhes os dados obtidos em minha pesquisa e encaminhar seu filho(a) _____ para avaliação e/ou acompanhamento necessário(s).

Estarei à disposição no PRODECAD no mês de setembro todas as quintas-feiras das 9:00 as 11:00 horas.

Atenciosamente,

Milene Maria Bertolini

CRFa: 4861/SP

	Identificação	Idade	Sexo	Cor	Nperp-A	Neperp-P
1	24	7.83	0	0	3	3
2	18	7.92	1	0	2	3
3	23	7.92	1	0	1	0
4	8	8.00	1	0	3	3
5	14	8.00	1	0	3	3
6	35	8.33	1	0	-2	-1
7	10	7.75	0	1	3	2
8	44	8.00	0	1	3	3
9	58	8.25	0	1	2	3
10	7	7.58	0	2	3	3
11	67	8.42	0	2	3	-1
12	20	7.83	0	2	2	-1
13	5	7.00	0	0	1	1
14	19	7.92	0	0	3	3
15	26	7.92	0	0	2	1
16	75	8.17	0	0	2	1
17	76	8.25	0	0	0	3
18	81	8.33	0	0	-2	-2
19	63	8.42	0	0	2	0
20	59	8.67	0	0	2	3
21	61	8.83	0	0	3	3
22	64	8.83	0	0	1	2
23	2	8.92	0	0	0	0
24	50	7.33	1	0	3	3
25	55	7.33	1	0	3	3
26	49	7.50	1	0	-1	-1
27	52	7.50	1	0	-1	-3
28	51	7.58	1	0	3	3
29	12	7.67	1	0	2	1
30	45	7.75	1	0	3	3
31	11	8.00	1	0	1	1
32	78	8.00	1	0	3	3
33	82	8.25	1	0	3	3
34	74	8.58	1	0	2	2
35	6	8.92	1	0	0	1
36	65	8.92	1	0	3	3
37	41	7.08	0	1	3	-3
38	43	7.25	0	1	-1	-2
39	54	7.58	0	1	2	0
40	25	7.83	0	1	3	3
41	38	8.08	0	1	2	3
42	22	8.42	0	1	3	3
43	70	8.92	1	1	0	-3
44	42	7.42	1	1	2	3
45	40	7.50	1	1	3	3
46	47	7.58	1	1	3	3
47	31	7.83	1	1	2	-2
48	9	8.08	1	1	2	2
49	69	8.42	1	1	2	3
50	71	8.58	1	1	3	3
51	1	8.92	1	1	-2	0
52	57	8.92	0	2	3	3
53	72	7.50	0	2	-2	-2
54	79	7.50	0	2	3	1
55	30	7.92	0	2	3	0
56	32	7.92	0	2	3	3
57	34	8.00	0	2	3	3
58	37	8.00	0	2	2	0
59	39	8.00	0	2	3	2
60	77	8.00	0	2	1	-2
61	4	8.08	0	2	3	2
62	68	8.08	0	2	3	1
63	33	8.33	0	2	3	3
64	83	8.42	0	2	3	3
65	66	8.67	0	2	3	3
66	48	7.33	1	2	3	3
67	13	7.42	1	2	-1	-1
68	16	7.92	1	2	3	3
69	56	8.08	1	2	3	3
70	62	8.25	1	2	3	2
71	27	8.42	1	2	2	2
72	73	8.42	1	2	3	3
73	84	8.42	1	2	3	3

1 - Identificação**2 - Idade**

(anos e meses)

3 - Sexo:

0= feminino

1= masculino

4 - Cor:

0= branca

1= parda

2= negra

5 - Nperp-A:

-2= Mx retruída

-1= Mx ligeiramente retruída

0= Mx normal

1= Mx ligeiramente protruída

2= Mx protruída

3= Mx acentuadamente protruída

6 - Nperp-P:

-3= Md acentuadamente protruída

-2= Md retruída

1= Md ligeiramente retruída

0= Md normal

1= Md ligeiramente protruída

0= Md protruída

3= Md acentuadamente protruída

	Ang naso	Nfa-Nfp	Bfa-Bfp	Conv fac	Eixo fac	Alt Max	Suc dig
1	1	0	1	1	0	0	0
2	-3	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	1	0	0	0
4	3	0	1	0	0	0	0
5	-3	0	1	1	0	1	0
6	-2	0	1	0	0	0	0
7	0	0	1	0	0	0	0
8	-3	0	1	1	0	0	0
9	3	0	0	0	0	1	0
10	3	0	0	1	0	0	0
11	2	0	1	1	2	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0
13	3	0	1	1	2	1	0
14	0	0	0	1	2	0	0
15	0	0	0	1	2	0	4
16	0	0	0	1	0	1	5
17	0	0	0	2	0	0	0
18	0	0	0	0	2	1	0
19	0	0	0	1	2	1	0
20	0	0	1	0	1	0	5
21	3	0	0	1	0	0	0
22	0	0	1	0	0	0	0
23	0	0	0	0	2	1	0
24	0	0	0	1	0	0	5
25	3	0	0	1	0	0	0
26	3	0	1	0	0	1	2
27	0	0	1	1	2	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	1	2	1	0
30	0	0	0	0	1	0	0
31	-2	0	1	0	0	2	0
32	0	0	0	1	0	0	0
33	0	0	0	1	0	0	0
34	0	0	1	0	2	1	5
35	-3	0	0	0	2	0	0
36	3	0	0	0	0	1	0
37	0	0	1	1	2	0	5
38	0	0	1	1	2	1	5
39	0	0	0	1	2	1	0
40	0	0	0	1	0	0	0
41	3	0	0	0	0	1	0
42	0	0	0	1	0	0	5
43	0	0	0	1	2	1	0
44	0	0	1	1	0	0	0
45	0	0	0	1	2	0	0
46	1	0	0	1	2	1	0
47	2	0	1	1	2	1	2
48	0	0	0	0	0	0	0
49	3	0	0	0	1	0	0
50	1	0	1	1	0	0	0
51	0	0	1	0	2	0	0
52	2	0	0	1	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0
54	3	0	0	1	0	0	0
55	3	0	0	1	2	0	0
56	-1	0	0	1	0	0	0
57	-3	0	1	1	2	1	0
58	0	0	0	1	0	0	7
59	0	0	0	1	2	1	0
60	0	0	1	1	0	2	7
61	0	0	0	1	2	1	0
62	0	0	1	1	0	0	7
63	-2	0	1	1	0	0	7
64	-3	0	1	1	0	0	0
65	-3	0	1	1	1	2	2
66	0	0	1	1	2	1	6
67	3	0	0	1	2	0	0
68	-3	0	0	1	1	2	0
69	-3	0	0	1	0	0	0
70	0	0	0	1	2	0	0
71	-3	0	0	1	0	0	0
72	0	0	0	1	0	2	0
73	3	0	1	1	0	0	4

7 - Ângulo nasolabial:

-3= acentuadamente fechado

-2= fechado

-1= ligeiramente fechado

0 = Mx bem posicionada

1 = ligeiramente aberto

2 = aberto

3 = acentuadamente aberto

8 - Nfa-Nfp:

(largura da nasofaringe)

0= normal

1= hipertrofia

9- Bfa-Bfp:

(largura da orofaringe)

0= normal

1= aumentada

10 - Convexidade facial:

0= Classe I

1= Classe II

2= Classe III

11 - Eixo facial:

0= normal

1= horizontal

2= vertical

12 - Altura maxilar:

0= normal

1= sobremordida

2= MAA

13 - Sucção de digital:

0= ausente

após 3 anos (eliminado):

1= dormir

2= dia todo

3= calo

presente:

4= às vezes ou não declarado

5= dormir ou dia todo final de semana

6= dia todo

7= calo

	Suc chup	Mamad	Ali past	Oclusao	Alt oclusão	Respiração	Ling degl
1	5	2.00	0	0	0	0	1
2	0	3.00	0	0	0	0	1
3	6	3.00	0	0	1	0	-1
4	0	7.00	0	0	1	0	-1
5	1	7.00	0	0	0	0	-1
6	1	2.00	0	0	0	0	1
7	0	.33	0	0	0	0	-1
8	0	.00	0	0	2	0	-1
9	0	.00	0	0	0	0	2
10	0	MISSING	0	0	0	0	-2
11	0	5.00	0	0	0	0	-1
12	4	6.00	0	0	0	0	-2
13	2	2.00	1	5	0	0	1
14	5	4.00	0	6	7	1	-2
15	0	5.00	0	5	6	0	2
16	5	3.00	1	0	5	1	-1
17	0	6.00	0	6	5	1	1
18	4	1.42	0	6	7	0	2
19	1	2.00	0	0	4	1	1
20	0	3.00	0	0	6	1	1
21	4	6.00	0	4	2	0	-1
22	0	8.83	0	2	2	1	-1
23	0	8.92	0	2	5	1	1
24	0	1.00	0	0	2	1	-1
25	4	.00	0	6	4	0	-1
26	4	5.00	0	2	5	1	4
27	7	.00	1	0	0	1	-1
28	0	7.58	0	5	5	0	2
29	0	.67	0	0	1	1	-1
30	4	3.00	0	2	5	1	1
31	1	3.00	0	0	1	1	-1
32	4	3.00	0	0	5	1	1
33	2	4.00	1	6	5	0	1
34	3	2.00	0	2	3	1	1
35	3	6.00	1	3	3	1	1
36	0	6.00	0	0	1	1	-1
37	1	2.00	0	0	4	1	1
38	1	2.00	0	0	4	1	-1
39	7	.00	1	1	2	0	-1
40	7	7.83	0	2	4	0	1
41	3	5.00	0	6	4	0	1
42	0	1.50	0	1	4	0	-1
43	5	6.42	0	0	0	1	1
44	0	3.00	1	5	0	0	2
45	5	2.00	0	3	2	1	-1
46	0	3.00	0	2	4	1	-1
47	0	.00	1	1	2	1	1
48	0	2.00	0	5	5	0	2
49	0	2.00	0	0	0	1	1
50	0	2.50	1	2	2	1	1
51	2	3.00	0	4	5	1	-1
52	5	5.00	0	2	2	1	-1
53	7	2.00	0	2	6	1	1
54	7	7.00	1	0	4	1	1
55	0	1.00	0	6	7	0	2
56	4	4.00	1	4	3	0	-1
57	6	8.00	0	0	5	1	-1
58	0	8.00	0	0	4	1	2
59	0	8.00	0	3	2	1	1
60	0	6.00	1	2	2	1	-1
61	1	2.00	0	2	2	0	1
62	3	.00	1	2	4	1	-1
63	0	.00	0	4	3	1	-1
64	0	.00	0	0	2	0	2
65	0	6.00	0	1	2	0	1
66	0	7.00	0	0	4	1	1
67	4	4.00	0	5	5	1	1
68	1	4.00	0	0	0	1	1
69	4	5.00	0	0	4	1	1
70	0	.00	0	0	0	0	1
71	3	1.00	0	2	2	1	-1
72	4	5.00	0	6	0	1	3
73	5	3.00	0	1	2	1	2

14 – Chupeta:

0= ausente

antes dos 3 anos:

1= dormir

2= dia todo

3= não declarado

4= dormir ou dia todo final de semana

após os 3 anos:

5= dia todo

6= não declarado

7= até hoje dormir + dia todo final de semana

15 – Mamadeira:

0= ausente

idade de uso: _____

.= “missing”

16 - Alimentação pastosa:

0= ausente

1= presente

17 – Oclusão dentária:

0= Classe I

1= Classe II div 1 sub

2= Classe II div 1

3= Classe II div 2 sub

4= Classe II div 2

5= Classe III sub

6= Classe III

18 - Alterações da oclusão:

0= ausente

1= sobremordida

2= sobressaliência

3=sobressaliência

/sobremordida

4= sobressaliência/MAA

5= MCP

6= MAA + MCP

7= MCA

19 – Respiração:

0= nasal

1= oronasal

20 - Posição de língua

durante a deglutição:

0= adequada

1= press Lg AS

-2= press Lg AI

+1= proj Lg anterior

+2= proj Lg AI

+3= proj Lg anterior e lateral

+4= proj Lg AI + interposição lábio inferior

	Cont	peri	Ling	habit	Labio	rep	Ling	fala	Flac	lab	I	Lab	S	inc	Rig	mental
1	0		-1		0		5		0			0			0	
2	0		-3		0		-1		0			0			0	
3	0		-3		0		-1		0			0			0	
4	0		-3		0		-1		0			0			0	
5	0		-3		0		0		0			0			0	
6	0		-1		0		-1		0			0			0	
7	0		-1		0		-1		0			0			0	
8	0		-3		0		0		0			0			0	
9	0		-1		0		5		0			0			0	
10	0		-3		0		-1		0			0			0	
11	0		-1		0		5		0			0			0	
12	0		-1		0		0		0			0			0	
13	0		1		0		-1		0			0			0	
14	1		-3		1		5		1			0			0	
15	0		-3		0		5		0			0			0	
16	1		-2		2		1		1			0			1	
17	1		-3		3		-2		1			0			1	
18	0		-3		0		5		0			0			0	
19	0		-2		3		5		1			0			1	
20	0		-3		1		5		1			0			1	
21	0		-2		0		5		0			0			0	
22	1		-1		2		-1		1			1			1	
23	1		-1		1		5		1			1			1	
24	0		-3		3		-1		1			0			1	
25	0		-3		0		1		0			0			0	
26	1		-3		2		7		1			1			1	
27	0		-3		3		0		1			0			1	
28	1		-1		0		0		0			0			0	
29	0		-3		1		0		1			1			1	
30	1		-3		3		6		1			0			1	
31	0		-1		1		-1		1			0			1	
32	1		-2		1		6		1			0			1	
33	0		-3		0		2		0			0			0	
34	0		-2		1		5		1			1			1	
35	1		-1		1		-1		1			1			1	
36	0		-1		3		-1		1			1			1	
37	1		-3		4		1		1			0			1	
38	1		-3		1		6		1			0			1	
39	0		-3		0		-1		0			0			0	
40	0		1		0		5		0			0			0	
41	0		-1		0		5		0			0			0	
42	0		-3		0		5		0			0			0	
43	1		-3		4		1		1			0			1	
44	0		-3		0		-2		0			0			0	
45	0		-3		2		-1		1			1			1	
46	0		-3		3		5		1			0			1	
47	1		-1		4		5		1			1			1	
48	0		-3		0		7		0			0			0	
49	0		-3		1		1		1			0			1	
50	0		-1		3		-1		1			0			1	
51	1		-2		1		5		1			0			1	
52	0		-1		1		-1		1			1			0	
53	0		1		3		-1		1			0			1	
54	1		1		4		5		1			0			1	
55	1		-3		0		5		0			0			0	
56	1		-1		0		5		0			0			0	
57	1		-2		3		6		1			0			1	
58	1		-3		4		3		1			1			1	
59	0		1		4		5		1			1			0	
60	0		-2		2		5		1			0			1	
61	0		-1		0		-1		0			0			0	
62	1		-1		3		5		1			1			1	
63	1		-1		3		-1		1			0			0	
64	0		-1		0		5		0			0			0	
65	0		1		0		-1		0			0			0	
66	0		-3		4		1		1			1			1	
67	0		-1		1		5		1			0			1	
68	0		-1		4		0		1			0			1	
69	1		1		1		5		1			1			1	
70	0		-1		0		5		0			0			0	
71	1		-2		2		-1		1			0			1	
72	0		-1		1		5		1			0			1	
73	1		-3		3		5		1			0			1	

21- Contração perioral:
0= ausente
1= presente

22 -Posição habitual de língua (em repouso):
0= adequada
-1= AI
-2= press Lg AS
-3= press Lg AI
+1= proj Lg anterior; +2= proj Lg AI

23- Postura de repouso dos lábios:
0= ocluídos
1= semi-ocluídos
2= lábio inferior atrás Is
3= ocluídos/semi-ocluídos
4= abertos

24 -Posição de língua durante a fala:
0= adequada
-1= protr Lg AS
-2= press Lg AI
+1= press Lg anterior
+2= proj Lg anterior + lateral
+3= proj Lg sigmatismo anterior
+4= proj Lg sigmatismo lateral
+5= press/proj Lg anterior;
+6= press/proj Lg anterior + sigmatismo anterior
+7= press/proj Lg anterior + sigmatismo lateral

25- Flacidez de lábio rior:
0= ausente
1= presente

26- Lábio superior: incompetente
0= ausente
1= presente

27- Rigidez do músculo

	Ass facial	Mastigaç	Post cef c	Voz	Alt dente	Resp oral	Ronco
1	0	0	3	0	1	0	0
2	0	0	1	0	1	0	1
3	0	0	0	0	1	0	0
4	0	0	1	3	1	0	0
5	0	0	0	3	1	0	1
6	0	0	0	0	1	0	0
7	0	0	1	0	1	0	0
8	0	0	0	0	1	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0
10	0	0	1	0	1	0	1
11	0	0	1	0	1	0	0
12	0	0	2	0	1	1	0
13	1	1	2	0	1	1	1
14	1	1	2	0	1	1	0
15	0	1	3	0	1	0	1
16	1	1	1	0	1	1	0
17	1	1	3	0	1	0	0
18	0	1	3	0	1	1	1
19	0	1	2	0	1	0	0
20	1	1	1	0	1	0	0
21	0	0	0	0	1	0	0
22	0	1	0	0	1	0	0
23	0	1	3	0	1	0	0
24	0	0	3	0	1	1	1
25	0	1	1	0	1	0	0
26	0	1	1	1	1	1	1
27	0	1	1	0	1	1	1
28	1	1	1	3	1	0	0
29	0	1	0	0	1	0	0
30	1	1	3	0	1	0	0
31	0	0	1	0	1	0	0
32	1	1	3	3	0	1	1
33	1	1	1	3	1	1	0
34	0	1	1	0	1	0	1
35	0	1	3	0	1	1	1
36	0	1	0	0	1	1	0
37	0	1	3	0	1	0	0
38	0	1	3	2	1	1	0
39	0	1	1	0	1	1	1
40	0	1	1	0	1	1	0
41	0	1	1	0	1	1	1
42	0	1	0	0	1	0	0
43	0	1	3	0	1	1	1
44	0	1	1	0	0	0	0
45	0	1	1	3	1	1	1
46	0	1	3	0	1	1	1
47	1	1	3	0	1	0	0
48	1	1	3	0	1	1	1
49	0	0	1	0	0	0	1
50	0	1	0	3	1	1	1
51	0	1	3	0	1	0	0
52	0	1	1	0	1	1	0
53	1	1	3	0	1	1	0
54	0	1	3	0	0	1	0
55	0	1	3	0	1	0	1
56	0	1	3	0	1	0	0
57	0	1	3	3	1	1	0
58	0	1	3	0	1	0	1
59	0	1	1	0	1	1	0
60	0	1	3	0	1	1	0
61	0	1	0	0	1	1	1
62	1	1	3	0	1	0	1
63	0	1	0	0	1	1	0
64	0	1	0	0	1	0	0
65	0	0	0	0	1	0	0
66	1	1	2	3	1	1	1
67	0	1	0	0	1	1	1
68	0	1	2	0	1	0	0
69	0	1	1	0	1	0	0
70	0	1	0	0	1	1	1
71	0	1	3	0	1	0	1
72	0	1	0	0	1	0	0
73	0	1	2	0	1	1	1

28 - Assimetria facial:

0= ausente

1= presente

29 - Mastigação

0= adequada

1= adaptada

0 - Postura cefálico- corporal:

00= adequada

1= abaixamento e
anteriorização
de ombros

2= lateralização da cabeça

3= abaixamento e anteriorização
de ombros + lateralização da
cabeça

31- Voz:

0= normal

1= hiponasal

2= aguda

3= rouca

32 - Alterações dentárias:

0= ausente

1= presente

33 - Queixa de respiração oral:

0= ausente

1= presente

34 - Queixa de ronco:

0= ausente

1= presente

	Sialorr	Dif deglu	Septo nas	Pal mucosa	CCII	Tons pala	Tons far
1	0	0	1	0	0	2	2
2	0	0	0	0	1	2	2
3	0	0	0	0	0	2	3
4	0	0	0	0	0	2	3
5	0	0	0	0	0	1	2
6	0	0	0	0	0	1	3
7	0	0	0	0	0	2	1
8	0	0	0	0	1	1	2
9	0	0	0	0	1	1	2
10	0	0	0	1	1	2	1
11	0	0	0	0	0	2	3
12	1	0	0	1	1	1	2
13	1	0	0	0	1	2	3
14	0	0	0	1	1	1	2
15	0	0	0	0	0	2	1
16	0	0	0	0	0	2	2
17	0	0	0	0	1	2	1
18	0	0	0	1	2	1	1
19	1	0	1	0	1	2	2
20	0	0	0	0	0	2	3
21	0	0	0	1	0	2	2
22	0	0	0	0	1	2	2
23	0	0	0	1	1	2	1
24	1	0	0	0	0	1	1
25	1	0	0	1	0	2	2
26	1	1	0	0	0	2	1
27	1	0	0	0	1	1	2
28	0	0	0	0	0	1	2
29	0	0	1	0	0	1	2
30	0	0	0	1	0	2	1
31	0	0	0	0	0	1	2
32	1	0	1	0	0	2	3
33	1	0	0	1	0	2	2
34	1	0	0	1	1	4	4
35	1	1	0	0	0	2	1
36	0	0	0	0	0	1	3
37	1	0	0	1	1	1	3
38	1	0	0	1	0	2	2
39	1	0	0	1	1	2	2
40	0	0	0	0	1	1	3
41	1	0	0	0	1	2	3
42	1	0	0	0	1	1	1
43	1	0	0	1	1	1	1
44	0	1	0	1	0	3	3
45	1	0	0	0	0	2	2
46	1	0	0	1	1	1	3
47	1	0	0	0	1	1	2
48	1	0	0	1	1	3	1
49	1	0	0	1	1	2	1
50	1	0	0	0	0	2	2
51	0	0	0	1	1	2	1
52	0	0	0	0	0	2	2
53	0	0	0	1	1	3	2
54	0	0	0	1	1	1	2
55	0	0	0	1	1	1	2
56	0	0	0	0	0	1	2
57	0	0	0	1	0	1	2
58	1	0	0	1	3	1	1
59	1	0	0	0	1	2	3
60	1	0	0	0	0	1	1
61	1	0	0	0	1	2	3
62	1	0	0	1	1	3	3
63	1	0	0	0	0	1	1
64	0	0	0	1	1	2	1
65	0	0	0	0	0	2	2
66	1	0	0	1	0	2	3
67	0	0	1	0	1	2	3
68	0	0	0	0	0	1	2
69	0	0	0	1	1	1	2
70	1	1	0	1	1	1	1
71	0	0	0	0	0	1	2
72	0	0	1	0	0	2	3
73	1	0	0	0	0	3	1

35 - Queixa de sialorréia noturna:

0= ausente

1= presente

36- Queixa de dificuldade de deglutição:

0= ausente

1= presente

37- Desvio septal:

0= ausente/presente

grau leve

1= presente

(grau moderado)

38- Palidez de mucosa

nasal:

0= ausente

1= presente

39- Hipertrofia de

conchas nasais inferiores:

0= ausente

1= presente (moderada)

2= presente

(moderada/severa)

40 - Hipertrofia de tonsilas palatinas:

0= ausente

1= Grau I

2= Grau II

3= Grau III

4= Grau IV

41- Hipertrofia de tonsila faríngea:

0= ausente

1= Grau I

2= Grau II

3= Grau III

4= Grau IV

Detalhamento dos sub-tipos das alterações miofuncionais:

TABELA A: Distribuição quanto à adaptação da posição lingual habitual, posições da língua durante a deglutição e durante a fala, apresentada por 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos

Posição de língua durante a deglutição		TOTAL
• pressionamento		
	arcada dentária maxilar	28
	arcada dentária mandibular	3
• projeção		
	anterior	30
	arcada dentária mandibular	10
	anterior/lateral	1
	arcada dentária mandibular + interposição de lábio inferior atrás dos incisivos superiores	1
Posição habitual de língua		
• pressionamento		
	arcada dentária maxilar	9
	arcada dentária mandibular	57
• projeção		
	anterior	7
Posição de língua durante a fala		
• pressionamento		
	arcada dentária maxilar	21
	arcada dentária mandibular	2
• adequada		7
• projeção		
	anterior	6
	anterior/lateral	1
anterior/ceceo anterior		1
• pressionamento /projeção		
	anterior	29
	anterior/ceceo anterior	4
anterior/ceceo lateral		2

TABELA B: Distribuição quanto à adaptação mastigatória e à adaptação/alteração da postura cefálica corporal apresentada por 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos

Mastigação	TOTAL
• adequada	20
• adaptada	53
Postura cefálica corporal	
• adequada	18
• abaixamento e anteriorização de ombros	23
• lateralização de cabeça	7
• abaixamento e anteriorização de ombros com lateralização de cabeça	25

TABELA C: Distribuição quanto à adaptação da postura labial de repouso apresentada por 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.

Postura labial de repouso	TOTAL
• adequada	31
• lábios semi-ocluidos	15
• lábio inferior atrás dos incisivos superiores	6
• lábios ocluidos/semi-ocluidos	13
• lábios abertos	8
TOTAL	73

TABELA D: Distribuição da avaliação dentária apresentada por 73 crianças com DAd, na faixa etária de sete a nove anos.

Desvios dentários	TOTAL
ausente	4
presente	69
Oclusão dentária	
Classe I (relação molar normal)	33
Classe II divisão 1 subdivisão	5
Classe II divisão 1;	14
Classe II divisão 2 subdivisão	3
Classe II divisão 2	4
Classe III subdivisão	6
Classe III	8
Alterações da oclusão	
ausente	17
sobremordida	5
sobressaliência	16
sobressaliência /sobremordida	4
sobressaliência /mordida aberta anterior	13
mordida cruzada posterior	12
mordida aberta anterior + cruzada posterior	3
mordida cruzada anterior	3