

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E ORTOPEDIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

JANINA BELINASSO HILGERT

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A MORFOLOGIA FACIAL E O PADRÃO DE
CRESCIMENTO EM PACIENTES COM MORDIDA ABERTA ANTERIOR NA FASE
DE DENTADURA MISTA**

Porto Alegre

2018

JANINA BELINASSO HILGERT

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A MORFOLOGIA FACIAL E O PADRÃO DE
CRESCIMENTO EM PACIENTES COM MORDIDA ABERTA ANTERIOR NA FASE
DE DENTADURA MISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito obrigatório para obtenção do
título de **Especialista em Ortodontia** pelo
Curso de Especialização em Ortodontia da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Silveira Ferreira

Coorientadora: Profa. Dra. Kelly Chiqueto

Porto Alegre

2018

Agradecimentos

Gostaria de agradecer primeiramente à **minha família, Jorge Luis Hilgert, Ana Maria Belinaso Hilgert e Carolina Belinado Hilgert**, pelo amor, motivação e apoio, sem vocês não estaria realizando esse sonho.

Aos **meus amigos Ariane Paz e Frederico Lau**, pela amizade e incentivo.

Ao meu orientador **Eduardo Silveira Ferreira**, e aos demais professores do Curso de Especialização em Ortodontia da FO-UFRGS, **Carlos Alberto Mundstock, Telmo Berthold, José Renato Prietsch, Karina Mundstock, Sérgio Estelita Cavalcanti Barros e Erika Macedo** pelos ensinamentos valiosos para minha formação e por todo conhecimento transmitido. Em especial à minha co-orientadora **Kelly Chiqueto**, por sempre estar pronta para ajudar e por todo seu conhecimento, que me forneceu a base para a elaboração deste trabalho.

À **especialização de Ortodontia** por me acolher e me mostrar o caminho para me tornar uma especialista na área que eu amo e admiro.

Por último e não menos importante, agradeço às minhas **colegas, Laura, Letícia, Livia e Marília** pela amizade e companheirismo ao longo desta caminhada.

Nota Preliminar

Este trabalho de conclusão de curso foi redigido de acordo com a Resolução 093/2007 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, estando enquadrada na forma descrita no item “b” do artigo 3º da resolução: “Tese, Dissertação ou Trabalho de Conclusão de Curso que contenham artigo(s) pronto(s) para submissão a publicação”.

Resumo

A mordida aberta anterior é uma má oclusão de origem genética e/ou ambiental. Quando está relacionada aos fatores hereditários, pode influenciar no crescimento e no desenvolvimento das estruturas faciais, bem como na disposição esquelética dos ossos basais da maxila e mandíbula. O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre a morfologia facial e o padrão de crescimento em pacientes com mordida aberta anterior na fase de dentadura mista. Para tanto, foi selecionada uma amostra a partir das documentações ortodônticas de crianças na fase de dentadura mista e atendidas no setor de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A amostra foi composta por crianças de 7 a 12 anos, divididas em dois grupos de acordo com o valor do trespasse vertical: Grupo 1 (MAA) composto por 49 crianças com mordida aberta anterior de pelo menos 1mm; Grupo 2 composto 45 por crianças com trespasse vertical entre 1 e 4mm. Foram avaliadas as imagens fotográficas e as telerradiografias laterais iniciais para o cálculo do índice morfológico facial e das grandezas cefalométricas referentes ao trespasse vertical e ao padrão de crescimento da face. Os dados foram analisados estatisticamente por meio do teste t de *Student* e do qui-quadrado, adotando um nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que o Grupo MAA apresentou uma associação estatisticamente significativa entre a morfologia facial e o padrão esquelético. Na comparação entre os grupos, o Índice Facial e as variáveis cefalométricas do padrão esquelético apresentaram diferenças estatisticamente significante, revelando valores maiores para o Grupo MAA. Pode-se concluir que existe uma associação entre a morfologia facial e o padrão de crescimento nas crianças com mordida aberta anterior. Além disso, observou-se um padrão de crescimento mais vertical nos indivíduos avaliados.

Palavras-chave: Desenvolvimento Maxilofacial. Mordida aberta. Má oclusão. Etiologia.

Abstract

The anterior open bite is a malocclusion of genetic and/or environmental origin. When related to hereditary factors, it can influence the growth and development of facial structures, as well as the skeletal relationship of the maxilla and mandible. The objective of this study was to evaluate the association between facial morphology and growth pattern in patients with anterior open bite in the mixed dentition. For that, a sample was selected from the orthodontic register of children in the mixed dentition and attended in the Orthodontics sector of the Dental School of the Federal University of Rio Grande do Sul. The sample was composed of children from 7 to 12 years old, divided into two groups according to the value of the overbite: Group 1 (MAA) composed of 49 children with anterior open bite of at least 1mm; Group 2 composed 45 by children with overbite between 1 and 4mm. Photographic images and initial lateral cephalometric radiographs were evaluated for the calculation of facial morphological index and cephalometric variables related to overbite and facial growth pattern. Data were statistically analyzed using Student's t-test and chi-square test, adopting a significance level of 5%. The results showed that the MAA Group had a statistically significant association between the facial morphology and the skeletal pattern. In the comparison between the groups, the Facial Index and the cephalometric variables of the skeletal pattern showed statistically significant differences, showing higher values for the MAA Group. It can be concluded that there is an association between facial morphology and growth pattern in children with anterior open bite. In addition, a more vertical growth pattern was observed in the individuals evaluated.

Key words: Maxillofacial Development. Open bite. Malocclusion. Etiology.

Lista de Abreviaturas e Siglas

MAA - Mordida Aberta Anterior

TV – Trespasse Vertical

SN.GoGn – Ângulo formado pelo plano Sela e Násio (SN) com o plano formado pelos pontos Gnátio e gônio

FMA – Ângulo formado pelo plano de Frankfurt (PoOr) e plano mandibular GoMe

PoOr – Plano de Frankfurt formado pelos pontos Pório e Orbicular

GoMe – Linha formada pelos pontos Gônio e Mentoniano

SNGn – Ângulo formado entre o plano Sela e Násio com o ponto Gnátio

Mx – Maxila

Md – Mandíbula

N' – Ponto Násio no tecido mole

Gn' – Ponto Gnátio no tecido mole

Zid' – Ponto zigomático direito no tecido mole

Zie' – Ponto zigomático esquerdo no tecido mole

Lista de Tabelas e Figuras

Figura 1 – Linhas e planos utilizados para medir as grandezas cefalométrica.....	14
Figura 2 – Pontos e linhas utilizados na medição do índice facial: N', Gn', Zid' e Zie'.....	15
Tabela 1 - Associação entre a morfologia facial e o padrão esquelético da face no Grupo MAA, por meio do teste Qui-quadrado.....	16
Tabela 2 - Resultados do teste t independente na comparação entre os grupos....	17
Tabela 3 – Resultados do Qui-quadrado na comparação entre os dois grupos quanto à respiração e à presença de hábitos de sucção.....	18

Sumário

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVOS	7
2.1 OBJETIVO GERAL	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
3. METODOLOGIA.....	8
4. RESULTADOS.....	12
5. DISCUSSÃO.....	14
6.CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

1 INTRODUÇÃO

Por definição, a análise facial em Ortodontia consiste em conceber morfologicamente a face, pela disposição do tecido mole. A análise facial exprime a disposição espacial dos ossos basais, maxila e mandíbula, pela geometria facial, identificando equilíbrio facial ou discrepância esquelética dentro da diversidade que caracteriza o desenho da face humana. Na acepção moderna, a avaliação com finalidade ortodôntica inicia-se pela face, no intento de diagnosticar o comportamento do esqueleto. Depois, é feita a avaliação da oclusão, tentando relacioná-la com o esqueleto facial (SILVA FILHO et al., 2008).

Na Ortodontia, muito tem sido publicado sobre a morfologia facial (KATZ; ROSENBLATT; GONDIM, 2004; SILVA FILHO et al., 2008; FIALHO et al., 2014; CAPISTRANO et al., 2015). O diagnóstico ortodôntico em crianças requer não apenas análises de modelo específicas desta faixa etária, mas também uma avaliação completa da face para previsão do crescimento. Na maioria dos casos, uma avaliação do crescimento proporciona um prognóstico avançado, podendo reduzir a necessidade de um tratamento mais complexo no futuro (PROFFIT et al., 2013).

A mordida aberta anterior (MAA) é considerada uma má oclusão que apresenta o trespasse vertical negativo, decorrente da falta de contato entre as bordas incisais dos dentes anteriores superiores e inferiores, enquanto os posteriores estão em oclusão (ALMEIDA, 1990; NGAN; FIELDS, 1997). A etiologia da MAA está relacionada com fatores ambientais e genéticos. Quando se manifestam em consequência de padrões esqueléticos hereditários, exercem uma influência decisiva no crescimento e desenvolvimento das estruturas bucofaciais. Deste modo, um indivíduo com genética predisponente a esta má oclusão provavelmente a apresentará, e o grau de sua manifestação pode ser alterado por fatores ambientais desfavoráveis ou não. Os fatores etiológicos ambientais são mais encontrados nas fases de dentição decídua e mista. Entre eles estão: hipertrofia das amígdalas, respiração oral e principalmente os hábitos bucais deletérios, como sucção de dedo, chupeta e língua (HENRIQUES et al., 2000; ALMEIDA et al., 2003).

A mordida aberta esquelética é caracterizada por uma rotação do plano palatino no sentido anti-horário, erupção excessiva dos molares superiores, rotação

horária da mandíbula, ângulo goníaco aberto, ramo mandibular curto, aumento na altura facial ântero-inferior (AFAI), dificuldade de selamento labial e normalmente a língua é projetada através da abertura anterior (ALMEIDA et al., 2003; NGAN; FIELDS, 1997; MIZRAHI, 1978).

Portanto, um padrão de crescimento com predomínio vertical pode levar o estabelecimento desta má oclusão, ou até mesmo agravá-la. Nos casos de padrão facial dolicofacial, o paciente apresenta um crescimento facial excessivamente vertical, sendo assim propenso a desenvolver a mordida aberta anterior. Esse quadro pode se tornar ainda mais grave se houver a ocorrência simultânea de hábitos de sucção, deglutição atípica e respiração oral (ALMEIDA; URSI, 1990).

Conforme Tukasan et al. (1999), os indivíduos jovens que tem um padrão de crescimento equilibrado (mesofacial) ou horizontal (braquifacial) possuem maior possibilidade de correção da mordida aberta, enquanto os pacientes com padrão face longa ou crescimento vertical (dolicofacial) apresentam os piores prognósticos e maiores dificuldades de tratamento. Muitos desses apresentam deficiência no comprimento do arco, requerendo assim, extrações dentárias, o que exige uma mecânica ortodôntica mais complexa (MOYERS, 1991).

O diagnóstico diferencial da mordida aberta anterior envolve uma ampla avaliação dos fatores ambientais e genéticos, uma vez que estes fatores podem interferir tanto na severidade do problema como na estabilidade do seu tratamento (PROFFIT et al., 2013).

Por tudo isso, o conhecimento da morfologia facial amplia os meios de diagnóstico dos problemas ortodônticos e, dessa forma, contribui para a definição de um plano de tratamento e do prognóstico mais apropriados. Sendo assim, este estudo visa avaliar a morfologia facial e sua relação com o padrão de crescimento em pacientes com mordida aberta anterior na fase de dentadura mista.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os padrões morfológico e esquelético da face de crianças com mordida aberta anterior, na fase de dentadura mista intertransitória.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Avaliar a associação entre a morfologia facial e o padrão de crescimento em crianças com mordida aberta anterior, na fase de dentadura mista intertransitória.

b) Comparar a morfologia facial entre as crianças com e sem mordida aberta anterior, na fase de dentadura mista intertransitória.

c) Comparar o padrão de crescimento craniofacial entre crianças com e sem mordida aberta anterior, na fase de dentadura mista intertransitória.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo baseado nas telerradiografias de perfil e fotografias extrabucais frontais iniciais de crianças com e sem mordida aberta anterior, atendidas na Disciplina de Ortodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O cálculo da amostra foi realizado assumindo os valores de 5% e 20% para α (erro Tipo I) e β (erro Tipo II). A mínima diferença a ser detectada no valor do índice facial entre os grupos foi de 2,0mm. O desvio padrão (3,19mm) foi tomado de um estudo prévio, e diretamente relacionado ao tema (COLOMBO et al., 2004). O cálculo amostral indicou a necessidade de pelo menos 41 indivíduos em cada um dos grupos.

Os critérios para a seleção da amostra deste estudo foram: crianças de 7 a 12 anos de idade, na fase de dentadura mista a partir do período intertransitório; ausência de anomalias craniofaciais; ausência de agenesia ou supranumerário; ausência de anomalias significantes de forma ou tamanho dentário; sem histórico de tratamento ortodôntico prévio; portador ou não de hábito de sucção não nutritiva.

Os critérios de exclusão da amostra foram: documentações com imagens fotográficas extrabucais distorcidas, manchadas ou sem padrão na posição da cabeça do paciente; documentações incompletas faltando a telerradiografia inicial ou as fotografias iniciais; histórico de trauma e/ou cirurgia nos maxilares. A amostra foi dividida em dois grupos, de acordo com o valor do trespasse vertical (TV) inicial:

- Grupo 1 (MAA): formado por 49 crianças com idade média de 9,24 anos, com mordida aberta anterior de no mínimo -1mm.
- Grupo 2 (Controle): formado por 45 crianças com idade média de 9,49 anos, com trespasse vertical entre 1 e 4mm.

Avaliação cefalométrica

As telerradiografias pré-tratamento, obtidas em máxima intercuspidação habitual, foram digitalizadas e os dados foram analisados com o programa Radiocef Studio 2 (versão 2.0, Belo Horizonte – MG). A análise cefalométrica incluiu medidas esqueléticas conhecidas das análises de Tweed, Steiner e Ricketts. As radiografias

foram obtidas utilizando-se um aparelho (Orthophos CD; Siemens Sirona, Bensheim, Germany) que produzia uma magnificação da imagem da ordem de 10%. Este valor foi utilizado para a correção da ampliação das imagens.

O trespasse vertical (TV) foi avaliado linearmente, medindo-se a distância entre as bordas dos incisivos superior e inferior, perpendicularmente ao plano oclusal funcional (Figura 1).

O padrão esquelético da face foi avaliado pelas seguintes grandezas cefalométricas:

- SN.GoGn – ângulo formado pela linha SN e pelo plano mandibular GoGn.
- FMA – ângulo formado pelos plano de Frankfurt (PoOr) e plano mandibular GoMe.
- SNGn – ângulo formado pelas linhas SN e SGn.
- Mx.Md – ângulo formado pelos planos palatino (EnpEna) e mandibular (GoMe).

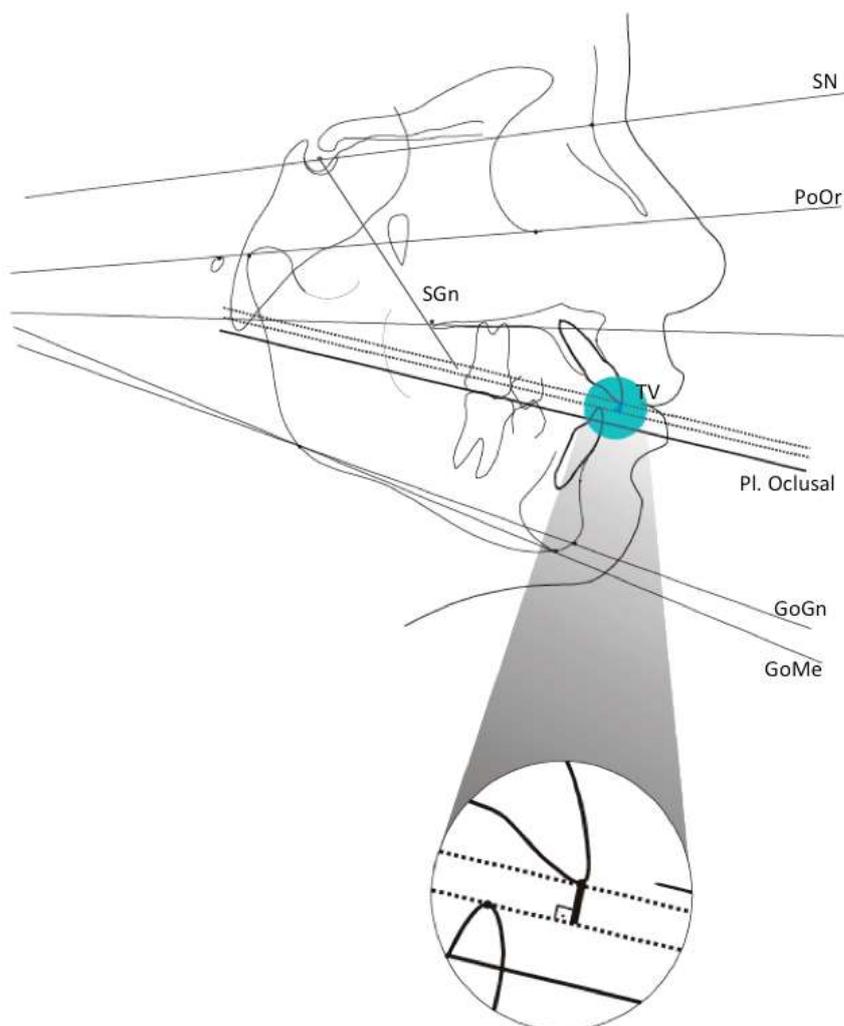


Figura 1 – Linhas e planos utilizados para medir as grandezas cefalométricas.

FONTE: Valarelli, 2002, p. 56.

O ângulo SN.GoGn foi usado para classificar o padrão esquelético em:

Horizontal – ($SN.GoGn \leq 26,9^\circ$)

Equilibrado – ($27^\circ \leq SN.GoGn \leq 36,7^\circ$)

Vertical – ($SN.GoGn \geq 37^\circ$)

Avaliação fotográfica

As fotografias extraorais frontais iniciais foram digitalizadas e avaliadas no programa Radiocef Studio 2 (versão 2.0, Belo Horizonte – MG) para mensuração do índice facial e dessa forma classificar a morfologia facial dos pacientes em braquifacial, mesofacial e dolicofacial. Na fotografia, o paciente encontrava-se com a posição natural da cabeça e o olhar em linha reta.

O índice facial ou índice morfológico da face foi definido como a proporção entre a altura da face e a largura bizigomática (RAKOSI; JONAS; GRABER, 1993). A altura facial é a distância dos pontos tegumentares násio (N') e gnátio (Gn'). A largura bizigomática é a distância entre os pontos zigomáticos direito (Zid') e esquerdo (Zie') no tecido mole. Os pontos e linhas utilizados para calcular o índice facial estão mostrados na Figura 2.

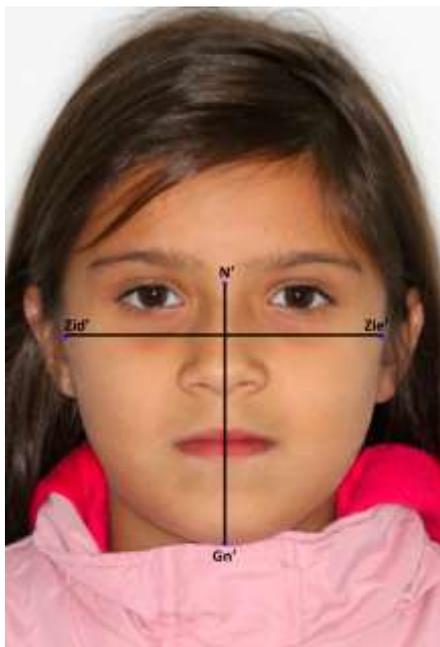


Figura 2 – Pontos e linhas utilizados na medição do índice facial: N', Gn', Zid' e Zie'.

FONTE: Autoria própria.

O cálculo do índice facial foi baseado na seguinte fórmula:

$$\text{Índice Facial (IF)} = \frac{\text{altura facial} \times 100}{\text{largura bizigomática}}$$

De acordo com Farkas; Munro (1986), a partir dos valores obtidos, as crianças foram classificadas em:

- braquifacial (IF ≤ 83,9)
- mesofacial (84,0 ≤ IF ≤ 87,9)
- dolicofacial (IF ≥ 88,0)

O tipo de respiração foi classificado em oral, oronasal e nasal, a partir dos dados registrados nas documentações ortodônticas dos pacientes. A presença de hábitos de sucção não-nutritiva também foi investigada a partir dos prontuários ortodônticos e comparada entre os grupos.

4 RESULTADOS

Com relação ao padrão esquelético do Grupo MAA, o padrão vertical de crescimento foi observado em 55% dos pacientes, o padrão equilibrado foi encontrado em 45% e nenhum paciente apresentou padrão esquelético horizontal. Com relação à morfologia facial, o Grupo MAA apresentou 45% dos pacientes com o tipo dolicofacial, 26% com o tipo mesofacial e 29% com o tipo braquifacial.

Os pacientes com mordida aberta anterior mostraram uma associação estatisticamente significativa entre a morfologia facial, definida pelo Índice Facial, e o padrão esquelético, definido pelo ângulo SN.GoGn, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Associação entre a morfologia facial e o padrão esquelético da face no Grupo MAA, por meio do teste Qui-quadrado.

	Padrão Equilibrado		Padrão Vertical		χ^2	p
	%	N	%	N		
Braquifacial	20,4	10	8,2	4	6,75	0,034
Mesofacial	12,2	6	14,3	7		
Dolicofacial	12,2	6	32,7	16		

Na comparação entre Grupo MAA e Grupo Controle por meio do teste t independente, os grupos foram compatíveis quanto à idade e à discrepância ântero-posterior (ANB), conforme mostra a Tabela 2. A média do trespasse vertical no

Grupo MAA foi de -3,92mm e no Grupo Controle foi de 2,35mm, mostrando diferença estatisticamente significativa.

O valor do Índice Facial apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos, revelando um valor maior para o Grupo MAA, conforme mostra Tabela 2.

Na comparação das variáveis cefalométricas do padrão esquelético, o Grupo MAA apresentou valores maiores que o Grupo Controle, mostrando uma diferença estatisticamente significativa, exceto para a variável SNGn, cujo valor de p ficou próximo do nível de significância ($p=0,057$), como mostra a Tabela 2. Os planos palatino e mandibular (Mx.Md) mostraram-se mais divergentes no Grupo MAA que no Grupo Controle.

Tabela 2 - Resultados do teste t independente na comparação entre os grupos.

	Grupo MAA		Grupo Controle		p
	N=49		N=45		
	Média	DP	Média	DP	
Idade	9,24	0,99	9,49	1,21	0,270
ANB	4,36	2,68	4,01	2,39	0,503
Trespasse Vertical	-3,92	2,02	2,35	1,08	<0,001
Índice Facial	85,46	5,07	83,22	4,80	0,030
SN.GoGn	37,90	4,98	35,30	4,78	0,012
FMA	29,88	5,60	27,67	4,74	0,043
SNGn	70,22	3,66	68,78	3,55	0,057
Mx.Md	33,71	4,91	30,06	4,75	<0,001

Quanto à respiração, o Grupo MAA apresentou mais pacientes com respiração oronasal e oral que o Grupo Controle, mostrando uma associação estatisticamente significativa. Com relação aos hábitos de sucção, o Grupo MAA

mostrou forte associação com o histórico de presença de hábitos de sucção não-nutritiva, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Resultados do Qui-quadrado na comparação entre os dois grupos quanto à respiração e à presença de hábitos de sucção.

	Grupo MAA N=49		Grupo Controle N=45		X ²	P
	%	N	%	N		
RESPIRAÇÃO						
Nasal	18,4	9	55,6	25	14,09	0,001
Oronasal	63,3	31	33,3	15		
Oral	18,4	9	11,1	5		
HÁBITOS DE SUCÇÃO						
Ausente	32,6	16	93,3	42	36,55	<0,001
Presente	67,4	33	6,7	3		

5 DISCUSSÃO

A mordida aberta anterior é classificada em dentária e esquelética, de acordo com o padrão de crescimento. Um padrão de crescimento mais vertical, revela um fator etiológico predominantemente mais esquelético no desenvolvimento desta má oclusão. Por outro lado, a mordida aberta dentária apresenta padrão de crescimento equilibrado ou horizontal e portanto, durante o diagnóstico, deve-se investigar outros fatores como hábitos de sucção, postura de língua e padrão respiratório.

Neste estudo, as crianças com um padrão de crescimento mais vertical mostraram uma morfologia facial mais concentrada no tipo dolicofacial (32,7%). Por outro lado, as crianças com padrão de crescimento mais equilibrado, denotando um fator causal da mordida aberta de origem dentária, apresentaram predomínio no tipo morfológico braquifacial (20,4%). Essa associação entre a morfologia da face e o padrão esquelético foi considerada estatisticamente significativa, conforme Tabela 1.

Alguns estudos mostraram uma não-associação entre a morfologia da face e a mordida aberta anterior (KATZ et al, 2004; FIALHO et al, 2014), provavelmente devido ao fato de não distinguirem os casos de mordida aberta em esquelética e dentária. Esta não-associação entre a morfologia da face e a mordida aberta demonstrada na literatura revela a etiologia multifatorial desta má oclusão, onde não apenas fatores esqueléticos podem ocorrer, mas também, fatores ambientais como os hábitos de sucção.

Conforme Tukasan et al. (1999), os indivíduos jovens que tem um padrão de crescimento equilibrado (mesofacial) ou horizontal (braquifacial) possuem maior possibilidade de correção da mordida aberta, enquanto os pacientes com padrão face longa ou crescimento vertical (dolicofacial) apresentam os piores prognósticos e maiores dificuldades de tratamento (MOYERS, 1991).

Neste estudo, o valor médio do Índice Facial foi comparado entre os grupos. Observou-se que o Grupo MAA apresentou um valor estatisticamente maior que o Grupo Controle, evidenciando uma tendência da mordida aberta anterior estar associada com padrões morfológicos faciais mais verticais, como o dolicofacial. Esse resultado pode ser decorrente, provavelmente da diferença entre os padrões esqueléticos dos dois grupos, como mostrada na Tabela 2. Sabe-se que pacientes com mordida aberta anterior apresentam características esqueléticas determinantes de um crescimento mais vertical, o que reflete numa altura facial maior e conseqüentemente num Índice Facial aumentado.

A mordida aberta esquelética é caracterizada na telerradiografia de perfil por uma rotação do plano palatino no sentido anti-horário, rotação horária da mandíbula, ângulo goníaco aberto, ramo mandibular curto, aumento na altura facial ântero-inferior (AFAI), dificuldade de selamento labial e normalmente a língua é projetada através da abertura anterior (ALMEIDA et al., 2003; NGAN; FIELDS, 1997; MIZRAHI, 1978).

É essencial avaliar os tecidos moles quando se busca estética e equilíbrio facial. Caso esses aspectos não sejam considerados, a face pode ser vista como mais ou menos aceitável esteticamente, tanto para profissionais como para leigos. Dessa forma, a análise cefalométrica não deve ser utilizada de forma isolada. É importante analisar a estética facial para diagnóstico, planejamento e tratamento ortodôntico (RAMIRES et al., 2009).

Um padrão de crescimento com predomínio vertical pode agravar uma mordida aberta anterior ou até mesmo estabelecê-la. Nas faces com morfologia dolicofacial, o paciente apresenta um crescimento facial excessivamente vertical, sendo assim propenso a desenvolver a mordida aberta anterior (ALMEIDA; URSI, 1990).

A mordida aberta anterior pode se tornar ainda mais grave se houver a ocorrência simultânea de hábitos de sucção, deglutição atípica e respiração oral (SOUSA et al., 2014). No presente estudo, quanto à respiração, o Grupo MAA apresentou mais pacientes com respiração oronasal e oral que o Grupo Controle, sendo esta associação estatisticamente significativa (Tabela 3). Porém, esses dados foram coletados em prontuários e não confirmados por profissionais específicos e treinados para identificar o padrão respiratório dos pacientes. Portanto, é uma limitação do presente estudo.

Na literatura, existem evidências da associação entre a mordida aberta anterior e os hábitos de sucção não-nutritiva, independente do padrão morfológico da face (KATZ et al., 2004; FIALHO et al., 2014; SOUSA et al., 2007). Neste estudo, foi constatada a uma forte associação entre a mordida aberta anterior e os hábitos de sucção de dedo ou chupeta, como mostra na Tabela 3. No Grupo MAA, o hábito esteve presente em 67,4% dos pacientes, enquanto no Grupo Controle, apenas 6,7% dos pacientes relataram algum hábito de sucção não-nutritiva.

Acredita-se que, para a determinação do tipo facial, a análise facial deve ser mais uma ferramenta a contribuir com o diagnóstico de cada caso. Todavia, não deve ser utilizada de forma isolada, sendo fundamental que exames complementares, como a cefalometria, façam parte do processo de avaliação e do planejamento terapêutico (RAMIRES et al., 2009).

No diagnóstico da mordida aberta anterior, deve-se considerar não apenas uma análise facial em conjunto com a cefalometria, como também uma investigação acerca dos hábitos de sucção e o padrão respiratório da criança para que se possa desenvolver um plano de tratamento mais adequado para cada caso.

6 CONCLUSÕES

Os resultados da presente pesquisa permitem estabelecer as seguintes conclusões:

1. Existe uma associação entre a morfologia facial e o padrão esquelético em pacientes com mordida aberta anterior na fase de dentadura mista intertransitória.
2. A mordida aberta esquelética encontra-se mais associada com o tipo morfológico dolicofacial.
3. Os indivíduos com mordida aberta anterior apresentam um padrão de crescimento mais vertical que os pacientes com trespasse vertical normal.
4. A respiração oronasal e oral e a presença de hábitos de sucção são mais frequentes nos indivíduos com mordida aberta anterior que nos pacientes com trespasse vertical normal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, R. R.; URSI, W. J. S. Anterior open bite: etiology and treatment. **Oral Health**, Toronto, v. 80, n. 1, p. 27-31. Jan. 1990.
2. ALMEIDA, R. R. Vertical Dysplasias: Anterior Open Bite – Treatment and Stability. **Rev Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 8, n. 4, p. 91-119. Jul/ago. 2003.
3. CAPISTRANO, A.; CORDEIRO, A.; CAPELOZZA FILHO, L.; ALMEIDA, V.C.; CASTRO E SILVA, P.I.; MARTINEZ. S.; ALMEIDA-PEDRIN, R.R. Facial morphology and obstructive sleep apnea. **Dental Press J Orthod**, v. 20, n. 6, p. 60-67. Nov/Dec. 2015.
4. COLOMBO, V. L.; MORO, A.; RECH, R.; VERONA, J.; COSTA, G. C. A. Análise facial frontal em repouso e durante o sorriso em fotografias padronizadas. Parte I – Avaliação em repouso. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 9, n. 3, p. 47-58, maio/jun. 2004.
5. HENRIQUES J.F.C. Mordida aberta anterior: a importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v.5, n.3, p.29-36. Maio/jun. 2000.

6. FARKAS, L.G.; MUNRO, I.R. **Anthropometric facial proportions in Medicine**. Springfield: Charles C. Thomas Publisher; 1986.
7. FIALHO, M.P.N.; PINZAN-VERCELINO, C.R.M.; NOGUEIRA, R.P.; GURGEL, J.A. Relationship between facial morphology, anterior open bite and non-nutritive sucking habits during the primary dentition stage. **Dental Press J Orthod**. v. 19 n. 3. p. 108-113. Maio/Jun. 2014.
8. KATZ, C.R.T.; ROSENBLATT, A.; GONDIM, P.P.C. Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: Effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. v. 126, n. 1, p. 53-57. 2004.
9. MIZRAHI, E. A. Review of anterior open bite. **Brit. J. Orthod.**, London, v. 5, n. 7, p.21- 27, 1978.
10. NGAN, P.; FIELDS, H. W. Open bite: a review of etiology and management. **Pediatric Dentistry**, v. 19, n. 2, p. 91-98, 1997.
11. PEREIRA, C.; MUNDSTOCK, C.; BERTHOLD, T. **Introdução à cefalometria radiográfica**. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.
12. PROFFIT, W. R. et al. **Ortodontia Contemporânea**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
13. RAKOSI, T.; JONAS, I.; GRABER, T. **Orthodontic diagnosis. Color Atlas of Dental Medicine**. Thieme, New York, 1993.
14. SILVA FILHO, O. G., et al. Padrão facial na dentadura decídua: estudo epidemiológico. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá. v. 13, n. 4, p. 45-59. Agosto, 2008.
15. TUKASAN, P. C. et al. Mordida aberta anterior associada à mordida cruzada posterior - relato de um caso clínico. **J. Bras. Ortodont. Ortop. Facial**, n.19, p. 82-91, 1991.
16. URSI, W.J.S.; ALMEIDA, R.R. **Mordida aberta anterior**. RGO, Porto Alegre, v.38, n.3, p. 211-218. Maio/jun. 1990.
17. VALARELLI, F.P. **Estabilidade a longo prazo do tratamento sem extração da mordida aberta anterior, na fase de dentadura permanente**. Dissertação [Mestrado], Bauru. Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. 2002.
18. SANT'ANA, E., KURIKI E. U., ARNETT, W., LAUTENSCHLÄGER, G. A. C., YAEDU, R. Y. F. **Avaliação comparativa do padrão de normalidade do**

- perfil facial em pacientes brasileiros leucodermas e em norte-americanos.** Dental Press Ortodon Ortop Facial. v.14 n.1, p. 80-89. 2009.
19. SUGUINO, R., RAMOS, A. L., TERADA, H., FURQUIM, L. Z., MAEDA, L., SILVA FILHO, O. G. **Análise facial.** Dental Press Ortod Ortop Maxilar. V.1, n.1, p. 86-107. 1996.]
20. FERES, R., VASCONCELOS, M. H. F. **Estudo comparativo entre a análise facial subjetiva e a análise cefalométrica de tecidos moles no diagnóstico ortodôntico.** Dental Press Ortodon Ortop Facial. v.14, n.2, p 81 – 88. 2009.
21. ARSLAN, S.G., GENÇ, C., ODABAS, B., KAMA, J.D. **Comparison of facial proportions and anthropometric norms among Turkish young adults with diferente face types.** *Aesthetic Plast Surg.* v.32, n.2, p. 234 – 242. 2008.
22. SILVA FILHO, O. G., HERKRATH, F. J., QUEIROZ, A.P.C., AIELLO, C. A. **Padrão facial na dentadura decídua: estudo epidemiológico.** Dental Press Ortodon Ortop Facial. v.13, n.4, p. 45 – 59. 2008.
23. RECHE, R., COLOMBO, V. L., VERONA, J., MORESCA, C.A., MORO, A. **Análise do perfil facial em fotografias padronizadas.** Dental Press Ortodon Ortop Facial. v.7, n.1, p. 37-45. 2002.
24. LIMA GN, CORDEIRO CM, JUSTO JS, RODRIGUES LCB **Rev Soc Bras Fonoaudiol.** v.15, n.3, p.369 – 375. 2010.
25. SOUSA, Raniere Luiz dos Santos et al . Prevalência e fatores de risco da mordida aberta anterior na dentadura decídua completa em pré-escolares na cidade de Natal/RN. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial,** Maringá , v. 12, n. 2, p. 129-138, Apr. 2007 .
26. RAMIRES RR, FERREIRA LP, MARCHESAN IQ, CATTONI DM, SILVA MAA. Relação entre cefalometria e análise facial na determinação do tipo de face. **Rev. CEFAC.** 2009;11(Supl.3): 349-54.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

RELATÓRIO FINAL DO PROJETO DE PESQUISA

NÚMERO DO PROJETO: 34377

TÍTULO DO PROJETO: Associação entre a morfologia facial e o padrão de crescimento em pacientes com mordida aberta anterior na fase de dentadura mista.

À Comissão de Avaliação

O projeto de pesquisa foi concluído e obedeceu aos prazos estipulados no cronograma apresentado. O trabalho foi submetido a uma banca examinadora no dia 28 de agosto de 2018, tendo sido aprovado. As sugestões e correções apontadas pela banca examinadora já foram atendidas e o trabalho de pesquisa gerou o artigo intitulado "Associação entre a morfologia facial e o padrão de crescimento em pacientes com mordida aberta anterior na fase de dentadura mista", que está redigido e pronto para submissão em revista especializada na área de ortodontia.

Atenciosamente,



Dr. Eduardo Silveira Ferreira

Professor orientador

Eduardo Ferreira
Professora - UFRGS
6103-415 4082