

NILDA EUGENIA NAVARRETE ANGULO

**Levantamento epidemiológico de fatores relacionados com a má oclusão
em crianças de 3 a 9 anos de idade no Equador**

São Paulo

2018

NILDA EUGENIA NAVARRETE ANGULO

**Levantamento epidemiológico de fatores relacionados com a má oclusão
em crianças de 3 a 9 anos de idade no Equador**

Versão Corrigida

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia (Dentística) para obter o título de Doutor em Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Angela Pita Sobral

São Paulo

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Navarrete Angulo, Nilda Eugenia.

Levantamento epidemiológico de fatores relacionados com a má oclusão em crianças de 3 a 9 anos de idade no Equador / Nilda Eugenia Navarrete Angulo ; orientador Maria Angela Pita Sobral. -- São Paulo, 2018.

159p. : fig., tab. ; 30 cm.

Tese (Doutorado) -- Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Área de Concentração: Dentística. -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão corrigida

1. Epidemiologia analítica. 2. Oclusão dentária. 3. Dentição decídua. 4. Interferências oclusais. I. Sobral, Maria Angela Pita. II. Título.

Navarrete Angulo NE. Levantamento epidemiológico de fatores relacionados com a má oclusão em crianças de 3 a 9 anos de idade no Equador. Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Doutor em Ciências.

Aprovada em: 29/08/2018

Prof. (a) Dr. (a). Marcia Martins Marques

Instituição: FOUSP

Julgamento: Aprovada

Prof. (a) Dr. (a). Narciso Garone Netto

Instituição: FOUSP

Julgamento: Aprovada

Prof. (a) Dr. (a). Sueli Patricia Harumi M. de Cara

Instituição: FMU

Julgamento: Aprovada

Aos meus pais, Ernesto Aníbal Navarrete Padilla † e Zoila Cruz Angulo Muñoz que me ensinaram a reconhecer os verdadeiros valores da vida, sempre me incentivaram-me a dedicar aos estudos e pelo empenho que dispensaram em minha criação.

A minha querida irmã, pelo seu amor incondicional, este título pertence a você.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me abençoado e iluminado na vida e pela possibilidade de realização deste estudo.

Agradeço, também, a minha querida tutora, Profa. Doutora Maria Angela Pita Sobral, por ter me aceitado como sua orientanda pela segunda vez. Por seus conselhos, tempo e dedicação consegui avançar e terminar este trabalho de doutorado.

Não poderia deixar de agradecer à Profa. Doutora Márcia Martins Marques por seu empenho para a materialização do convênio entre nossas universidades e ao Prof. Dr. Edgard Michel Crosato pela continuidade deste trabalho.

Um agradecimento especial a todos os funcionários e autoridades da Universidade de São Paulo e da Universidade Central do Equador que permitiram e deram as facilidades necessárias para que eu pudesse realizar meus estudos de Doutorado.

Tese: Levantamento epidemiológico de fatores relacionados com a má oclusão em crianças de 3 a 9 anos de idade no Equador. Apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo. No Programa DINTER, Curso de Doutorado interinstitucional com a Universidade Central do Equador, Em Odontologia Área de concentração (Dentística). Sob a orientação do Prof(a) (Dr(a). Maria Angela Pita Sobral para obter o título de Doutor em Ciências.

Por Nilda Eugenia Navarrete Ângulo de nacionalidade Equatoriana portadora de passaporte 1704539756 e RNE Nº G130041-1, Nascida em 20 de setembro de 1955 e natural do Equador

RESUMO

Navarrete Angulo NE. Levantamento epidemiológico de fatores relacionados com a má oclusão em crianças de 3 a 9 anos de idade no Equador [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2018. Versão Corrigida.

É muito importante que se reconheça os fatores relacionados com a má oclusão que ocorrem em uma determinada população à fim de que medidas preventivas e tratamentos ortodônticos possam ser conduzidos. O objetivo do presente estudo epidemiológico foi obter dados representativos sobre fatores relacionados com as más oclusões na dentição decídua e mista no Equador. Os responsáveis por 400 crianças, de 3 a 9 anos, em atendimento na Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador foram questionados, inicialmente, quanto aos dados pessoais, histórico familiar e saúde. Em sequência as crianças foram examinadas, clinicamente, extra e intra oralmente. O exame funcional, avaliação de hábitos e nível socioeconômico também foram conduzidos por um único avaliador. Os dados obtidos foram tabulados para se obter tabelas de frequência e porcentagem. Foi aplicado o Teste Qui quadrado ou Teste de Fisher ($p < 0,05$). Um número maior de crianças com má oclusão (77%) foi encontrado do que crianças com oclusão adequada ($p = 0,00001$). Não se pode afirmar que houve correlação significativa entre classe socioeconômica e má oclusão ($p = 0,12$). Houve predomínio do hábito de morder objetos estranhos e onicofagia. 33,33% das crianças com mordida aberta apresentavam respiração bucal, no entanto, entre as crianças que apresentaram outros tipos de oclusão, 32,47% tinham respiração bucal. A sucção digital foi encontrada em 14% das crianças. Conclui-se que existe um número significativo de má oclusão; há correlação entre interferências oclusais e a presença de mordida cruzada; a atrição fisiológica desenvolve-se com o avanço da idade; não houve associação significativa entre respiração bucal e mordida aberta e o nível sócio econômico não interfere nas características de oclusão.

Palavras-chave: Estudo epidemiológico Má oclusões. Dentição decídua. Mista. Interferências oclusais atrição. Nível socioeconômico.

ABSTRACT

Navarrete Angulo NE Epidemiological survey of related factors with malocclusion in children from 3 to 9 years of age in Ecuador [thesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2018. Versão Corrigida.

It is very important to recognize the factors related to bad occlusion that occur in a certain population so that the measures Preventive and orthodontic treatments can be carried out. The objective of the present epidemiological study was to obtain representative data on factors related to malocclusions in deciduous and mixed dentition in Ecuador. Those responsible for 400 children, from 3 to 9 years old, in care in School of Dentistry of the Central University of Ecuador were respondents, in terms of personal data, family history and Health. In sequence the children were examined, clinically, extra and intra orally. Functional examination, evaluation of habits and socioeconomic status They were conducted by a single researcher. The data They were tabulated to obtain frequency and percentage tables. The application was applied Chi square test or Fisher's test ($p < 0.05$). A greater number of Children with malocclusion (77%) were found to be children with correct occlusion ($p = 0.00001$). It cannot be said that there was significant correlation between socioeconomic class and bad occlusion ($p = 0.12$). A predominance was observed the habit of biting foreign objects and Onychophagia. 33.33% of children with open bite had mouth breathing, however, among children who presented other types of occlusion, 32.47% had mouth breathing. The digital suction 14% of children were found. It is concluded that there is a significant number of malocclusion; there is correlation between occlusal interferences and the presence of a crossbite; Physiological attrition develops as Age advances; there was no significant association between mouth breathing and open bite and socioeconomic status does not interfere with the characteristics of occlusion.

Keywords: Epidemiological study Bad occlusions. Deciduous dentition Mixed. Occlusal interferences. Attrition. Socioeconomic level.

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 - Clínica de Odontopediatria de Graduação	65
Figura 4.2 - Clínica de Pós-Graduação	66
Figura 4.3 - Assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sendo assinado pelos pais.....	67
Figura 4.4 - Vista lateral da face de uma das crianças pesquisadas.....	70
Figura 4.5 - Criança submetida ao exame clínico intraoral.....	71
Figura 4.6 - Arco superior de um dos pacientes avaliados na pesquisa.....	71
Figura 4.7 - Linha media desviada a direita por perda prematura de incisivo central inferior direito, mordida cruzada de incisivos laterais superiores	72
Figura 4.8 - A - Lado direito, classe canina I cruzada posterior do 2 molar temporario. B - Lado esquerdo, classe canina mordida III mordida cruzada posterior do 2 molar temporario	73

LISTA DE TABELAS

- Tabela 5.1 - Dados Pessoais - frequência(f), porcentagem(%) e valor de p por sexo, idade e com quem moram 77
- Tabela 5.2 - Antecedentes Familiares -**frequência (f), porcentagem(%) e valor de p** por problemas de má oclusão, forma de nascimento da criança, tipo e tempo de amamentação 78
- Tabela 5.3 - Antecedentes médicos - **frequência(f), porcentagem (%) e valor de p por traumatismos** dentários, presença de sinusite, rinite, asma, raquitismo, otite, problemas neurológicos e hormonais, remoção de adenoides e amígdalas, cirurgia em geral, posição de dormir preferida, se rangem os dentes, textura da alimentação atual e medicação..... 79
- Tabela 5.4 - Exame extraoral - **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** por tipo, perfil e terços faciais, volume do lábio e nariz 82
- Tabela 5.5 - Exame intra oral - **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** por tipo de dentição, forma dos arcos superiores e inferiores, tamanho da língua, forma do palato, alterações gengivais, inserção do freio labial, perda dos dentes decíduos e linha média..... 83
- Tabela 5.6 - Dentição decídua – **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** de diastemas no arco superior e inferior, diastema primário e plano terminal 86
- Tabela 5.7 - Dados da dentição decídua - – **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** referente à perda de dentes decíduos, classe canina, proeminência dos dentes anteriores(Over Jet), mordida anterior, sobre mordida e mordida aberta 88
- Tabela 5.8 - Dentição decídua - **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** para mordida cruzada dos dentes anteriores e posteriores e linha média . 89
- Tabela 5.9 - Dentição mista- frequência(f), porcentagem(%) e valor de p referente à oclusão molar, classe canina, curva de Spee, proeminência dos dentes anteriores (Over Jet) e mordida anterior 91
- Tabela 5.10 - Dentição Mista - **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** referente à sobre mordida, mordida anterior em mm depois de completar a erupção, mordida cruzada anterior e posterior e linha media 93
- Tabela 5.11 - Erupção de dentes decíduos frequência(f), **porcentagem(%) e valor de p**..... 94

Tabela 5.12 - Atrição Fisiológica - Frequência(f), porcentagem(%) e valor de p referente para Atrição fisiológica na dentição decídua	95
Tabela 5.13 - Incidência de Má oclusão	95
Tabela 5.14 - Ausência e localização da interferência - Frequência(f), porcentagem(%) e valor de p da ausência, presença em centrada, lado de trabalho ou protrusão.....	96
Tabela 5.15 - Frequência(f), porcentagem(%) e valor de p da Análise funcional da mastigação, ATM, abertura máxima, avanço máximo, lateralidade, posição de repouso, trajetória de fechar, tonicidade labial em repouso e dos lábios ao engolir, postura e função do mentoniano	97
Tabela 5.16 - Análise de Hábitos - frequência(f), porcentagem(%) e valor de p referente à onicofagia e objetos estranhos, avaliação de linguagem, análise de impulso da língua, análise de deglutição, sucção digital sucção de lábios, análise tipo de respiração, uso de chupeta.....	100
Tabela 5.17 - Nível Socioeconômico por categorias - frequência(f), porcentagem(%) e valor de p	102
Tabela 5.18 - Correlação entre má oclusão das crianças e má oclusão dos familiares · – número absoluto e porcentagem	103
Tabela 5.19 - Correlação entre Tipo de má oclusão de mordida aberta e Tipo de respiração.....	104
Tabela 5.20 - Correlação entre amamentação e má oclusão	104
Tabela 5.21 - Correlação entre Atrição fisiológica e Idade	105
Tabela 5.22 - Correlação entre Terço Facial inferior diminuído e sobremordida aumentada.....	105
Tabela 5.23 - Correlação entre Classe socioeconômica e Tipo de Má oclusão	106
Tabela 5.24 - Correlação entre Interferências oclusais e Mordida Cruzada.....	107
Tabela 5.25 - Correlação entre alimentação macia e atrição fisiológica.....	108
Tabela 5.26 - Correlação entre Uso de chupeta e Mordida aberta.....	108
Tabela 5.27 - Correlação entre oclusão canina direita e linha média	109
Tabela 5.28 - Correlação entre forma do arco superior e forma do arco inferior ...	110

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MAA	Mordida Aberta
OMS	Organização Mundial da Saúde
MCP	Mordida cruzada posterior
ATM	Articulação Temporo Mandibular
CE-UCE	Comitê de Ética da Universidade Central do Equador
HSNN	Hábitos de Sucção não nutritiva
NSA	Nível Socioeconômico alto
NSB	Nível socioeconômico baixo
IMC	Índice de massa corporal
FLPU	Fissura lábio palatina unilateral
OHRQoL	Qualidade de vida relacionada à saúde bucal (Oral health related quality of life)
INTO	Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico
CSB	Componente de saúde bucal
MCPUD	Mordida cruzada posterior unilateral direita

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
<	Menor
>	Maior
&	e
=	Igual
≤	Menor o igual que
P	Nível de significância probabilidade (probabilidade de aceitação ou rejeição)
N	Número de membros de uma subamostra
I C	Intervalo de confiança
r	Coefficiente de correlação
OR	Oportunidade relativa ou indicador de risco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	27
2	REVISÃO DA LITERATURA	31
2.1	Alterações Oclusais	31
2.1.1	Alterações Oclusais no Plano Transversal	31
2.1.1.1	<i>Mordida Cruzada Posterior Unilateral</i>	31
2.1.1.2	<i>Mordida Cruzada Posterior Bilateral</i>	33
2.1.2	Alterações oclusais no plano vertical.....	34
2.1.2.1	<i>Mordida aberta anterior</i>	35
2.1.2.2	<i>Mordida profunda anterior</i>	36
2.1.3	Alterações oclusais no plano sagital (antero-posterior)	37
2.2	Causas das Alterações Oclusais	37
2.2.1	Pacientes fissurados	38
2.2.2	Hábitos orais	38
2.2.2.1	<i>Sucção de dedo, de lábio, de tecidos e de brinquedos</i>	40
2.2.2.2	<i>Onicofagia</i>	40
2.2.2.3	<i>A mamadeira e o uso de chupeta</i>	41
2.2.3	Respiração bucal.....	41
2.2.4	Aumento das tonsilas faríngeas e palatina	43
2.2.5	Adenoides	44
2.2.6	Bruxismo	44
2.2.7	Perda Precoce de Dentes Decíduos	45
2.2.8	Mastigação	45
2.2.8.1	<i>Relação entre Oclusão e Postura</i>	46
2.2.8.2	<i>Mastigação aspectos fisiológicos e patológicos</i>	46
2.2.8.3	<i>Orientação da mastigação como prevenção das oclusopatias</i>	47

2.2.9	Freios.....	48
2.2.10	Dente Supranumerário.....	48
2.2.11	Agenesia dental	48
2.2.12	Alterações de Anatomia Dental.....	49
2.2.13	Anquilose e impacção de Dentes Decíduos.....	49
2.2.14	Traumatismos dentários	50
2.2.15	Herança	50
2.2.16	Interferências Oclusais	51
2.3	Vantagens do tratamento precoce da má oclusão	52
2.4	Conceitos de oclusão saudável da dentição decídua	53
2.4.1	Relações da região anterior	54
2.4.2	Arcos de Baume	55
2.4.3	Atrição na dentição decídua - Desgaste fisiológico.....	56
2.4.4	Relações da região posterior	56
2.4.5	Relações das articulações temporomandibular	57
2.5	Dentição Mista.....	57
2.6	Nível Socioeconômico.....	58
3	PROPOSIÇÃO.....	61
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	63
4.1	Material	63
4.1.1	Cálculo da Amostra.....	63
4.1.2	População do Estudo e Número de Sujeitos	64
4.1.3	Local de Atendimento	65
4.1.4	Critérios de Inclusão e Exclusão.....	66
4.1.4.1	<i>Os Critérios de Inclusão Empregados foram:</i>	<i>66</i>
4.1.4.2	<i>Os Critérios de Exclusão Adotados foram:</i>	<i>67</i>
4.2	Metodologia.....	67
4.2.1	Coleta de Dados	68

4.2.1.1	<i>Dados Pessoais</i>	68
4.2.1.2	<i>História Familiar</i>	69
4.2.1.3	<i>Histórico da Saúde</i>	69
4.2.2	<i>Avaliação Clínica da Criança</i>	69
4.2.2.1	<i>Exame Extraoral</i>	70
4.2.2.2	<i>Exame Clínico Intraoral</i>	70
4.2.2.3	<i>Dentição Decídua</i>	72
4.2.2.4	<i>Dentição Mista</i>	73
4.2.2.5	<i>Exame Funcional</i>	73
4.2.2.5.1	<i>Hábitos Oraís</i>	74
4.2.3	<i>Nível Sócio Econômico</i>	74
4.3	<i>Análise Estatística</i>	74
5	<i>RESULTADOS</i>	77
5.1	<i>Dados Pessoais</i>	77
5.2	<i>Antecedentes Familiares</i>	78
5.3	<i>Antecedentes Médicos</i>	79
5.4	<i>Examen Extraoral</i>	81
5.5	<i>Exame Intraoral</i>	83
5.6	<i>Dentição Decídua – Diastemas e Plano Terminal</i>	85
5.7	<i>Dentição Mista</i>	90
5.7.1	<i>Dentição Mista – Oclusão Molar, Classe Canina, Curva de Spee, Proeminência dos Dentes Anteriores e Mordida Anterior</i>	90
5.7.2	<i>Dentição Mista – Sobre Mordida, Mordida Cruzada, Linha Média</i>	92
5.8	<i>Análise da Oclusão da Dentição Decídua e Mista</i>	94
5.8.1	<i>Erupção de Dentes Decíduos</i>	94
5.8.2	<i>Atrição Fisiológica</i>	95
5.8.3	<i>Incidência de Má Oclusão</i>	95
5.8.4	<i>Interferências Oclusais</i>	96
5.8.5	<i>Análise Funcional</i>	96
5.8.6	<i>Análise de Hábitos</i>	99

5.9	Nível Socioeconômico por Categorias	102
5.10	Relacionamento entre as Variáveis	102
5.10.1	Correlação entre Má Oclusão e Antecedentes Familiares	103
5.10.2	Correlação entre Mordida Aberta e Tipo de Respiração	103
5.10.3	Tipo de Amamentação e Má Oclusão	104
5.10.4	Correlação entre Atrição fisiológica e Idade	104
5.10.5	Correlação entre Terço Inferior Facial Diminuído e Sobremordida Aumentada.....	105
5.10.6	Correlação entre Classe socioeconômica e Tipo de Má Oclusão.....	106
5.10.7	Correlação entre Interferências Oclusais e Mordida Cruzada	107
5.10.8	Correlação entre a Alimentação e Atrição Fisiológica.....	107
5.10.9	Correlação entre Uso de Chupeta e Mordida Aberta na Dentição Decídua	108
5.10.10	Correlação entre Oclusão Canina e Desvio de Linha Média.....	109
5.10.11	Correlação entre forma do arco superior e forma do arco inferior	109
6	DISCUSSÃO.....	111
7	CONCLUSÃO.....	121
	REFERÊNCIAS	123
	APÊNDICES.....	137
	ANEXOS.....	151

1 INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos mostram que a má oclusão está se tornando cada vez mais frequente e é objeto de preocupação em nível de saúde pública (Chedid, 2013).

Etimologicamente, “epidemiologia” significa o estudo que afeta a população (epi = sobre; demio = povo; logos = estudo.) (Frazão; Capel Narvai, 2013). A epidemiologia é um recurso para descrever as condições de saúde da população e investigar os fatores determinantes da situação de saúde. Além disso, a epidemiologia vem sendo empregada para orientar decisões na clínica (Frazão; Capel Narvai, 2013).

As doenças bucais de interesse em Saúde Coletiva, e as de maior prevalência, são a cárie dentária, as doenças periodontais, más oclusões, câncer de boca e fissura lábio palatinas. A ordem aqui descrita pode ser modificada em função das características de espaço e tempo e definidas segundo critérios de prioridade levando-se em consideração a morbidade dos agravos à saúde bucal (Roncalli, 2005).

Prevalência de más oclusões e distúrbios da fala em uma população pré-escolar no este da Cidade do México concluíram que não houve associação entre elas. Ambos os problemas estavam presentes em 40% dos pré-escolares e 42% havia a presença de distúrbios de fala mas não apresentavam má oclusão (Taboada Aranza et al., 2011)

O diagnóstico antecipado de possíveis problemas de função, respiração, mastigação, raça ou fatores genéticos pode ser direcionado para um tratamento funcional e estético mais satisfatório. O organismo infantil está em evolução crescente, passando por momentos em que pequenas intervenções podem trazer resultados promissores futuros na promoção da saúde bucal e geral. A tendência atual no campo da saúde é dar ênfase especial aos cuidados com a prevenção, procurando, assim, atacar os males em seus estágios iniciais ou mesmo antes de seu aparecimento, evitando-se, dessa maneira, manobras terapêuticas futuras, mais difíceis e dispendiosas (Martins, 2011).

É muito importante que os profissionais que atendem crianças possam analisar e identificar alterações no desenvolvimento da face e das arcadas, para que ações preventivas possam ser realizadas e possam, assim, proporcionar um adequado crescimento (Chedid, 2013).

Dimberg et al. (2013), compararam a prevalência, longitudinalmente, de má oclusão em crianças com idade entre 3 e 7 anos, provenientes de três clínicas do Serviço Público de Odontologia na Suécia. Dados sobre alergia, lesões traumáticas, hábitos de sucção e padrão respiratório, incluindo distúrbios respiratórios noturnos, foram obtidos por meio de um questionário respondido pela criança e pelos pais em conjunto com o exame clínico inicial e final. A prevalência geral de má oclusão diminuiu significativamente, de 70 para 58% (mordida aberta predominantemente anterior, overjet excessivo e má oclusão de Classe III). Embora altas taxas de correção espontânea tenham sido notadas para mordida profunda, má oclusão de Classe II e mordidas cruzadas posteriores e anteriores, novos casos se desenvolveram quase na mesma proporção; assim, a prevalência permaneceu inalterada no final do período de observação. Ele apoia a estratégia de adiar a correção ortodôntica da má oclusão até a fase de dentição mista.

Kennedy e Osepchook (2005-2007), com base em uma revisão da literatura, recomenda o tratamento das mordidas cruzadas posteriores unilaterais com expansão simétrica do arco maxilar, remoção de interferências oclusais seletivas e eliminação do desvio funcional mandibular. O clínico geral e o odontopediatra devem ser capazes de diagnosticar com sucesso as mordidas cruzadas posteriores unilaterais e fornecer tratamento ou encaminhamento para aproveitar os benefícios do tratamento precoce.

Luzzi e Ierardo (2017), utilizou o índice IOTN-DHC (Index of Orthodontic Treatment Need) (Dental Health Component) - para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico para várias más oclusões (overjet, overjet reverso, overbite, mordida aberta, mordida cruzada) em uma amostra de 579 crianças na faixa etária de 2-9 anos. Os resultados deste estudo apoiam a ideia de que o estabelecimento de uma má oclusão é um processo gradual que começa cedo. Programas efetivos de prevenção ortodôntica devem, portanto, incluir crianças em idade pré-escolar

conscientizando os pediatras sobre a importância da primeira consulta odontológica precoce.

Quando uma alteração de desenvolvimento da arcada é observada (prognatismo, biprotrusão, mordidas abertas, cruzadas uni ou bilaterais) os pais devem ser informados e a criança deve ser tratada imediatamente. Assim, haverá a possibilidade de realizar o estímulo e/ou o redirecionamento do crescimento. A maior conscientização por parte dos pais e o maior nível de informação a que possam ter acesso tornam viáveis atuações precisas e pertinentes durante esta fase tão importante no desenvolvimento de um indivíduo. Pais informados e bem orientados são os principais agentes preventivos e aliados na efetivação da saúde bucal e geral de seus filhos. Mesmo que a correção total não seja possível, inicialmente, o tempo de tratamento pode ser encurtado e danos futuros minimizados (Chedid, 2013).

O estudo epidemiológico observacional de (Campos et al., 2013) registrou a prevalência das más oclusões e oclusão normal na dentadura decídua em pré-escolares dos gêneros masculino e feminino com idade média de 3,7 anos. A análise das características oclusais de 466 crianças avaliou as discrepâncias horizontais, verticais e transversais. Constatou-se alta prevalência de má oclusão (69,74%, n = 325). As alterações mais frequentes foram: sobremordida moderadamente aumentada (27,03%, n = 126), seguido de mordida aberta anterior 23,81%, n = 111). Adverte que a má oclusão denota ser um problema de saúde pública, devido a sua alta prevalência e seu caráter precoce de desenvolvimento.

É necessário intervir precocemente sobre esses fatores etiológicos de má oclusão para evitar seu desenvolvimento ou agravamento e, se já desenvolvidos, corrigi-lo pelo tratamento ortodôntico precoce para promover o crescimento esquelético (Grippaudo et al., 2016).

Costa et al. (2016), avaliou 101 crianças nigerianas com dentição mista com má oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico precoce com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos, que se apresentaram na Unidade de Ortodontia do Departamento de Saúde Dentária Infantil do Hospital Universitário de Lagos durante um período de 2 anos. Os resultados constataram o aumento do overjet e rotação anterior dos dentes, que podem ser consideradas não apenas esteticamente

desagradáveis, mas também podem causar uma maior suscetibilidade ao trauma a esses dentes.

Zhou et al. (2017), obteve a prevalência de má oclusão em pré-escolares em Xangai, China, em um estudo transversal que foi realizado entre 2335 crianças com idades entre 3-5 anos de creches. Encontrou prevalência de má oclusão na dentição decídua de 83,9% e não foram encontradas diferenças significativas entre os gêneros.

Fernandes et al. (2017), analisou as características oclusais da dentição primária em crianças de 3 a 5 anos, no distrito de Mehsana, no Norte de Gujarat, na Índia. Verificou-se que dos 383 participantes, 55,35% apresentavam plano terminal; 43,34% relação molar degrau-molar e 1,31% relação molar distal, 63,2% tinham perfil reto, 95,8% tinham relação canina Classe I, 71,3% espaços primatas e 56,7% espaços fisiológicos. O plano terminal era comum aos três anos, enquanto o mesial aos quatro a cinco anos e o canino Classe I prevaleciam. Entre outras características oclusais, o aumento da sobremordida e da mordida aberta foram prevalentes.

O identificação da má oclusão em crianças em uma determinada população é de grande significado para que a prevenção ou tratamento sejam implementados. Neste estudo, pretende-se reconhecer algum fatores relacionados com as má oclusões em crianças com idade de 3 a 9 anos de idade no Equador, a fim de auxiliar o clínico para que diante tais manifestações, ele possa intervir preventivamente.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Alterações Oclusais

Uma abordagem referente as alterações oclusais nos planos: transversal, vertical e sagital, que podem ocorrer durante o desenvolvimento de uma criança são apresentadas a seguir.

2.1.1 Alterações Oclusais no Plano Transversal

A oclusão cruzada é uma das anomalias mais fáceis de tratar, se for diagnosticada precocemente. Se ela for abandonada, mais dificuldades podem ser causadas pelo risco de distrofia óssea da base que será irreversível ou será transformada em Classe III (Planas, 2000).

As alterações oclusais no plano transversal podem ser divididas em: mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral (Proffit, 2002).

2.1.1.1 *Mordida Cruzada Posterior Unilateral*

A Mordida cruzada posterior unilateral é uma má oclusão assimétrica grave progressiva. Envolve todo o sistema estomatognático, alterando a relação normal nos três planos do espaço. Pode aparecer no início da infância, durante a erupção da dentição (mordida cruzada posicional) ou durante os estágios posteriores de desenvolvimento, na dentição permanente (mordida cruzada dentoalveolar). A mordida cruzada envolve a oclusão dental, as estruturas esqueléticas, coordenação neuro-muscular e controle motor neural das funções do sistema estomatognático, em especial, a função mastigatória. Como pode ocorrer no início da infância, tem

influência substancial sobre o desenvolvimento do controle motor da mastigação no sistema nervoso central (Piancino, 2013).

De acordo com Pissulin et al. (2010), a mastigação unilateral e a hiperatividade muscular podem estar presentes nos indivíduos com mordida cruzada posterior unilateral. Ao avaliarem as alterações eletromiográficas dos músculos mastigatórios em portadores de mordida cruzada posterior unilateral direita (MCPUD), durante as mastigações habitual e direita, observou-se uma hiperatividade do músculo temporal anterior esquerdo, e hipoatividade do músculo masseter esquerdo. Concluíram que o padrão eletromiográfico dos indivíduos com MCPUD sugere um padrão mastigatório unilateral, sendo os músculos masseter direito e porção anterior do músculo temporal esquerdo mais ativos que os outros músculos avaliados.

É claro que tanto o padrão mastigatório quanto a atividade muscular apresentam-se profundamente assimétricos. O reconhecimento é importante já que os ciclos da mastigação com sequenciamento invertido ocorrem apenas do lado da mordida cruzada e são caracterizados pela redução da atividade do músculo masseter no lado da mordida cruzada em relação ao lado normal. Este é o motivo pelo qual essa má oclusão é caracterizada tanto pela assimetria dental quanto funcional já que ela se intensifica com a evolução do tempo (Piancino, 2013).

A mordida cruzada posterior pode ser causada por má posição individual ou por constrição simétrica da arcada maxilar, havendo desvio da linha média, desvio do mento e assimetria facial. Pode ocorrer em um grupo de dentes posteriores sem desvio da linha média conhecida como Mordida Cruzada Dentária, por desarmonias transversais basais da maxila e/ou mandíbula onde está se encontra deslocada - Mordida Cruzada Esquelética (Pinho, 2011).

As mordidas cruzadas posteriores unilaterais foram relatadas como uma das más oclusões mais prevalentes na dentição decídua em crianças caucasianas. A assimetria facial devido ao deslocamento lateral da mandíbula na mordida cruzada posterior unilateral, se não tratada no período da dentição decídua, pode levar a uma modificação de crescimento indesejável que resulta em assimetria facial da origem esquelética. O sucesso do tratamento após a correção da mordida cruzada posterior unilateral na dentição decídua é altamente questionável, pois é muito difícil avaliar

objetivamente a correção da assimetria facial e da função e postura irregular da língua em crianças pequenas e em crescimento. Embora a fotografia facial seja uma importante ferramenta diagnóstica na Ortodontia, sua principal desvantagem é que ela representa um sujeito tridimensional em duas dimensões (Ovsenik; Primožič, 2014).

Diagnósticos 3D contemporâneos em mordida cruzada posterior unilateral permitem avaliação não invasiva, válida e objetiva da morfologia facial, volume palatal, função e postura da língua. Pode, portanto, tornar-se, no futuro, uma parte importante dos diagnósticos morfológicos e funcionais em ortodontia e ortopedia dentofacial antes, durante e após o tratamento ortodôntico (Ovsenik; Primožič, 2014)

Diéguez-Pérez et al. (2017), depois de analisar os traços verticais mandibulares nas radiografias, os pesquisadores concluíram que em todos os casos havia diferenças quantificáveis entre o lado da mordida cruzada e o lado não cruzado. As diferenças entre as variáveis horizontais foram estatisticamente significativas para toda a amostra. Algumas dessas diferenças foram significativas em função do sexo e da idade da amostra do estudo.

2.1.1.2

Mordida Cruzada Posterior Bilateral

A diferenciação entre problemas esqueléticos e dentários é de suma importância para um real sucesso do tratamento da má oclusão. Quando o problema de mordida cruzada bilateral é dentário, o realinhamento dos dentes pode ser realizado de forma eficaz, com expansão lenta da maxila. No entanto, quando o problema é esquelético, nem sempre apenas o realinhamento dentário tende a solucionar a má oclusão (Chedid, 2013).

Krasteva (2013), conduziu um estudo epidemiológico da laterognatia, desvio mandibular e mordida cruzada posterior em 883 crianças de 7-17 anos de Plovdiv(Bulgária). As prevalências de desvio mandibular, laterognatia e mordida cruzada posterior (unilateral ou bilateral de dentes únicos ou grupo de dentes) foram de 30,4%, 1,02%, 10,53%, respectivamente. Conclui que os resultados são

consistentes com os resultados relatados por outros pesquisadores, que indicam que as más oclusões não podem se auto-regular e, por essa razão, devem ser submetidas a uma rigorosa prevenção e tratamento precoce.

A "Mordida em Tesoura" é um tipo de mordida cruzada posterior, que ocorre quando a face interna das cúspides palatinas dos dentes superiores oclui com a face externa das cúspides vestibulares dos dentes inferiores, isto é, os dentes superiores posteriores ocluem completamente por fora dos inferiores (Pinho, 2011).

O desvio de linha média é decorrente de interferências oclusais responsáveis pela instabilidade da mandíbula (Macedo; Silva, 2009). A perda precoce do dente canino decíduo com consequentes inclinações dentárias desfavoráveis resultam em desvio de linha média (Silva Filho et al., 2007).

Bollero et al. (2017), em um estudo transversal correlacionou e as más oclusões dentárias, motilidade ocular e distúrbios de convergência em indivíduos em crescimento. Encontrou que os defeitos de motilidade ocular tiveram uma prevalência significativamente maior em indivíduos que apresentaram mordida cruzada unilateral e desvio da linha média. Por isso a importância do papel do diagnóstico ortodôntico entre o tratamento interdisciplinar em crianças em crescimento deve ser reconhecida

2.1.2 Alterações oclusais no plano vertical

As alterações oclusais no plano vertical podem ser divididas em: mordida aberta anterior e mordida profunda anterior.

2.1.2.1 *Mordida aberta anterior*

A mordida aberta anterior pode ser definida como a ausência de transpasse vertical entre as bordas dos dentes superiores e os inferiores na região anterior. Ela dificulta ou impossibilita a apreensão e o corte dos alimentos, além de prejudicar a emissão de determinados fonemas causando alterações desfavoráveis no perfil. (Rossato; Zampiere, 2004).

Valores negativos da sobre mordida podem indicar a presença de mordida aberta anterior que, quando não é diagnosticada e tratada precocemente, pode levar a alterações no desenvolvimento normal da oclusão (Albuquerque et al., 2009).

Estudos mostram que quando os hábitos de sucção não nutritiva são interrompidos, a resolução espontânea pode ocorrer. A mordida aberta anterior tende a se resolver, embora a mordida cruzada posterior e o aumento da overjet persistam após a cessação do hábito (Wagner; Heinrich-Weltzien, 2015; Dimberg et al., 2010).

Fabre et al. (2014), reconhecem que muitos pesquisadores acreditam que a etiologia da mordida aberta anterior é multifatorial, tendo como principais causas, os fatores hereditários e ambientais. Dentre os hereditários pode-se citar o padrão de crescimento facial vertical e, como fatores ambientais, a presença de amígdalas hipertróficas, a respiração bucal, hábitos bucais deletérios, interposição labial, anquilose dentária e anormalidade no processo de erupção. Os fatores ambientais são mais frequentes nas fases de dentição decídua e mista.

Miotto et al. (2014), avaliaram a prevalência de mordida aberta anterior e a possível associação com hábitos deletérios em crianças de 3 a 5 anos de escolas públicas de Vitória, (Espírito Santo, Brasil). Crianças que possuem o hábito de sucção digital mostraram uma chance 3 vezes maior de apresentar mordida aberta, enquanto que para aqueles que usavam chupeta, o risco foi 5 vezes maior. A conclusão foi que a prevalência de mordida aberta anterior foi expressiva; que hábitos de sucção não-nutritiva foram associados significativamente com a presença de má oclusão. Ressaltam a importância de ações preventivas que possam conscientizar quanto ao uso correto dos hábitos orais.

2.1.2.2 *Mordida profunda anterior*

A mordida profunda anterior ou sobre mordida representa um elemento importante da oclusão, que quantifica a sobreposição da coroa dos incisivos superiores em relação aos incisivos inferiores e pode ser considerada normal quando apresenta valores entre 2 e 3mm. Quando ela é profunda, pode causar interferência nos movimentos de abertura, protrusão e lateralidade da mandíbula durante a mastigação, além de problemas na Articulação Tempero-Mandibular. Excessivo trespasse dos incisivos verticalmente ocorre quando o dente superior recobre o dente inferior por mais de 2 mm tornando-se prejudicial as funções mastigatórias e estéticas, podendo ocorrer tanto em crianças quanto no adulto (Pereira, 2017).

Cardozo et al. (2016), afirmam que o sistema crânio-cérvico-mandibular necessita de fatores genéticos, ambientais e funcionais para o seu desenvolvimento. A ausência de estímulos funcionais resulta em alterações no crescimento e má oclusão. O objetivo de seu estudo foi avaliar as alterações nas dimensões dos arcos em pacientes com dentição decídua e profunda entre 3 e 5 anos, como resultado do tratamento precoce com ortopedia funcional. Todos os pacientes receberam Pistas Diretas de Planas elaboradas indiretamente, desgaste seletivo e reorientação mastigatória. Conclui que as Pistas Diretas de Planas contribuem para corrigir alterações nas dimensões das arcadas dentárias, e/ou distoclusão quando são aplicadas como um tratamento precoce de mordida profunda na dentição decídua.

Zhou et al. (2017), estudaram a prevalência de má oclusão em crianças de 3 a 5 anos em Xangai, China. Os dados mostraram que a maior prevalência de má oclusão ocorreu com a sobremordida profunda (63,7%), seguida de overjet profundo (33,9%).

2.1.3 Alterações oclusais no plano sagital (antero-posterior)

A relação antero–posterior é aquela que ocorre entre as bases ósseas de mandíbula e maxila é classificada em: (Júnior et al., 2004): Normoclusão – ocorre quando existe uma relação ideal. É bom ressaltar que normoclusão não significa boa oclusão, pois podem existir discrepâncias verticais e transversais; Mesioclusão – ocorre quando a mandíbula está posicionada mesialmente em relação à maxila; Distoclusão- ocorre quando a mandíbula está relacionada distalmente à maxila.

A análise do perfil do indivíduo é muito importante já que ela irá auxiliar nesta classificação. Os perfis podem ser classificados em convexo, reto e côncavo. A distoclusão corresponde ao perfil convexo, a mesioclusão ao perfil côncavo e a normoclusão ao reto (Santiago Júnior et al., 2004).

Fatores como, por exemplo: desvios de tamanho e forma dentários, conhecida e empregada é a de Angle. Ela se baseia na posição dentária, dividindo–se em Classes: I, II e III. No início do século passado, convencionou-se utilizar os primeiros molares permanentes como referência, assumindo-se que estes dentes apresentavam uma relação ideal com a base nas agenesias e perdas dentárias.

A relação classe I, de molares ocorre quando a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior oclui no sulco vestibular do primeiro molar inferior.

Quando este sulco está mais posterior, estabelece-se, a Classe II, e quando está mais a frente classe III. A classificação das más oclusões é importante. Diversos fatores podem influenciar a má oclusão (Santiago Júnior et al., 2004).

2.2 Causas das Alterações Oclusais

A etiologia da má oclusão envolve, basicamente, fatores congênitos e ambientais. A má oclusão é o resultado do desenvolvimento anormal do complexo orofacial (incluindo dente, osso alveolar dentário, mandíbula superior e inferior). Os tratamentos interceptivos ortodônticos precoces envolvem a eliminação de todos os

fatores congênitos e ambientais que contribuem para a má formação do complexo orofacial, além de interromper o desenvolvimento desviado do complexo orofacial e da oclusão (Xiaobing, 2016).

Em sequência, as causas das alterações oclusais serão abordadas.

2.2.1 Pacientes fissurados

A primeira abordagem do tratamento precoce é dirigida à dentição decídua ou até mais precoce ainda, por exemplo, em pacientes fissurados, que muitas vezes exigem reconhecimento da alteração e implantação de tratamento preventivo nos primeiros meses de vida (Duarte, 2004).

Haque et al. (2017), encontrou associação significativa entre história de pacientes fissurados e má oclusão esquelética classe III, com relação dentária desfavorável.

2.2.2 Hábitos orais

Na infância, os hábitos e as funções orais inadequados podem causar má oclusão devido à incidência constante de pressão nos dentes e nas estruturas dento-alveolares. (Rocha Ruiz; Chedid, 2013). Quando hábitos prejudiciais são observados a família deve ser alertada e orientada a tomar condutas de remoção desses hábitos orais para que respeitem a fase oral e estimulem a função natural desta fase.

Muitas vezes, a remoção oportuna de um hábito indesejável leva à resolução espontânea da má oclusão (Rocha Ruiz; Chedid, 2013).

A partir da hipótese que determinantes socioeconômicos afetam o estado emocional da criança e isto se manifesta através de hábitos bucais, como sucção de

chupeta e sucção digital, foram realizadas análises bivariadas envolvendo as respostas ao questionário socioeconômico e algumas variáveis de exposição.

Alguns determinantes socioeconômicos, como o trabalho materno e ocupação da pessoa de maior renda no domicílio, foram relacionados com a maior prevalência de hábitos bucais, que por sua vez foram positivamente associados com a má-oclusão Tomita et al. (2000)

O desenvolvimento de alguma forma de hábito de sucção não nutritiva (HSNN), como sucção digital, é comum entre as crianças, mas sua persistência além dos primeiros anos de vida pode provocar danos à oclusão (Alviano et al., 2005).

Os hábitos de sucção não nutritiva apresentam associação significativa com as oclusopatias dos planos vertical, transversal e sagital e com as características miofuncionais orais (Zardetto, 2000; Verrastro et al., 2006).

Alguns hábitos podem influenciar no desenvolvimento inadequado da oclusão dos dentes decíduos e permanentes como a sucção de dedos, de lábios ou chupeta, deglutição atípica, onicofagia e maus hábitos de postura e de fala Rocha Ruiz; Chedid, 2013).

Carrillo et al. (2016) estudou a prevalência de HSNN e encontrou um resultado de 52,6%. O HSNN mais frequente (21,6%) foi a sucção de dedos. A prevalência de má oclusão foi de 38,6%, sendo a mordida cruzada anterior a mais frequente. A relação do HSNN com a má oclusão não teve associação significativamente com o sexo e a idade. Nenhuma associação estatisticamente significativa foi encontrada ao relacionar HSNN com a má oclusão e com o tempo de duração do hábito.

Lopes-Freire et al. (2016), conduziram um estudo em Barcelona. Concluíram que as crianças com HSNN apresentaram risco aumentado de má oclusão 2,55 maiores em comparação àquelas sem HSNN. Assim, houve impacto do HSNN e desenvolvimento de má oclusão.

2.2.2.1 *Sucção de dedo, de lábio, de tecidos e de brinquedos*

A sucção é um reflexo fisiológico que se inicia ainda na vida intrauterina, quando o feto suga naturalmente língua, lábios e dedos. Assim ao nascer, este reflexo garantirá a sua sobre vida (Bee; Boyd, 2011).

O lactente interage com sensações diferentes: visuais, olfativas, táteis e motoras, essenciais para a maturação das funções de deglutição, respiração, mastigação e fonação.

Muitas vezes, por alguma insatisfação que ocorre durante esse processo, seja física ou emocional. A intensidade, frequência de duração do hábito pode ter a capacidade de exacerbar uma tendência genética e gerar uma má oclusão (Dimberg et al., 2010; Mistry et al., 2010).

2.2.2.2 *Onicofagia*

Em crianças, é frequente observar a onicofagia. O hábito de roer as unhas quando não é bem conduzido e interceptado pela família e profissionais da saúde tende a continuar durante a adolescência e até a fase adulta. Este hábito pode ocasionar mordida aberta e contaminação da boca e unha por bactérias, fungos e vermes (Bello et al., 2011).

Meneses-Gómez (2016), na Colômbia, encontrou que entre as 420 crianças analisadas 32,4% (136) apresentavam onicofagia e o hábito dente-objeto em 33,1% (139) das crianças.

2.2.2.3 *A mamadeira e o uso de chupeta*

A mamadeira é outro hábito que pode levar ao desencadeamento da má oclusão. O tamanho e formato do bico da mamadeira devem ser proporcionais ao tamanho da boca do lactente, para que os lábios e língua posicionem-se corretamente criando um vácuo necessário para a sucção e todo o esforço decorrente desta sucção. O uso de com válvula de escape de ar e com orifício de saída de leite pequeno requerem esforço durante a sucção, permitindo o desenvolvimento do sistema estomatognático (Rocha Ruiz; Chedid, 2013)

Martins, 2011, menciona que indivíduos portadores de atividades para funcionais, como o uso de chupeta, podem ser desencadeadoras de disfunções na ATM por causar: mordida aberta anterior, retração da mandíbula, protrusão da maxila, sobre mordida excessiva, vestibulo versão de incisivos superiores, mordida cruzada posterior, palato ogival.

Rochelle et al. (2010), estudou a frequência de má oclusão e as associações com o tipo e o período de amamentação, hábitos bucais deletérios, em 126 crianças de 5 anos de idade. O uso de chupeta foi o único indicador de risco para mordida aberta em crianças que a utilizaram por mais de três anos.

Os resultados de um estudo na Espanha, conduzido por Lopes-Freire et al. (2015), indicaram que não há relação significativa entre amamentação exclusiva ou mamadeira e a presença de qualquer tipo de má oclusão. Também não houve associação significativa entre amamentação ou duração da mamadeira e má oclusão. Além disso, observou-se que o aleitamento materno exclusivo teve efeito protetor e diminuiu o risco de adquirir HSNN.

2.2.3 *Respiração bucal*

A respiração bucal tem relação direta com fatores genéticos (tipos faciais), mas existem as interferências ambientais. A criança ao respirar predominantemente pela

boca faz com que todo o organismo realize uma série de adaptações funcionais que geram um desequilíbrio na forma e conseqüentemente, na função.

A função alterada também pode levar à alteração na forma. Pacientes que apresentam alterações anatomo-funcionais devem ser encarados sob um prisma amplo, pela complexidade e diversificação dos sinais e sintomas, devendo ser assistido por uma equipe multidisciplinar especializada para garantir o diagnóstico correto e tratamentos mais adequados (Peyres López, 2013)

A respiração bucal em crianças e jovens determina também alterações posturais como: cifose torácica, ombros salientes, elevação e abdução das escápulas, avanço da postura da cabeça com a redução da lordose cervical. A posição da mandíbula está diretamente relacionada à posição da cabeça e dos ombros. Como a mandíbula, a coluna cervical também tem sua própria posição postural em respiração bucal crônica em crianças e adolescentes, que envolve adaptações posturais da cabeça e pescoço como resultado da ultrapassagem da cabeça e da posição mandibular reprimida (Rotemberg; Smaisik Frydman 2014).

A pesquisa de Abreu et al. (2008), encontrou um total de 55% de crianças respiradoras bucais com idade entre 3 a 9 anos residentes na região urbana de Abaeté (MG).

A respiração bucal e má oclusão é uma questão importante. A prevenção e tratamento precoce devem ser considerados para evitar o surgimento de distúrbios do crescimento craniofacial. Embora os maus hábitos possam interferir na posição dos dentes e no padrão normal de crescimento esquelético, a obstrução das vias aéreas superiores resultará em respiração bucal, que alterará o padrão de crescimento craniofacial, causando má oclusão (Grippaudo et al., 2016).

Surtel et al. (2015), na Polônia, estudou a influência da respiração na cavidade bucal. Para ele a respiração nasal é um dos fatores-chave para o bom desenvolvimento e funcionamento da cavidade bucal. O ar que passa pelo nariz é aquecido e umidificado, enquanto a poeira e outras partículas são removidas. Também é importante que, no que diz respeito à formação óssea. A obstrução ou congestionamento do trato respiratório superior pode afetar negativamente o trato respiratório, que é o ideal (nasal). A mudança da respiração nasal para a boca pode

levar a graves consequências clínicas. As crianças com diagnóstico clínico de respiração bucal geralmente são pálidas, apáticas, com dificuldade na concentração e, geralmente, se cansam. As principais manifestações clínicas da respiração bucal aparecem nas estruturas craniofaciais. Respiradores bucais frequentemente sofrem de má oclusão dentária e anormalidades ósseas craniofaciais. A tensão muscular crônica ao redor da cavidade bucal pode resultar no alargamento do ângulo crânio-vertebral, posição posterior da mandíbula e arco estreito da maxila. Entre alterações dentárias as mais comuns são a Classe II (total ou parcial), com a saliência dos dentes anteriores, mordida cruzada (unilateral ou bilateral), mordida aberta anterior e dentes decíduos aglomerados. Além da má oclusão, gengivite crônica, periodontite, infecções por cândida e halitose, que estão frequentemente presentes em pacientes respiradores bucais.

2.2.4 Aumento das tonsilas faríngeas e palatina

Os mecanismos que causam hiperplasia adenotonsilar não estão totalmente esclarecidas; no entanto, os efeitos deletérios desta são amplamente estudados. Podem ocorrer de maneira independente, ou seja, hiperplasia das tonsilas palatinas isoladamente, ou da tonsila faríngea isoladamente, ou ainda ambas de maneira conjunta (Carreirão Neto, 2009).

O quadro clínico pode exacerbar a respiração bucal com roncos noturnos, apneia do sono em quadros mais graves, disfagia, etc. (Brosdsky, 1989).

Altura anterior inferior aumentada são achados comuns entre adultos portadores de apneia (Tsai et al., 2009).

2.2.5 Adenoides

Osiatuma et al. (2015) fez um estudo quanto às características oclusais de crianças com adenóides hipertrofiadas, na Nigéria. Os resultados mostraram que no plano vertical, a ocorrência de mordida profunda foi significativamente maior em adenoides do sexo masculino do que no feminino. A idade teve uma correlação estatisticamente significativa, porém fraca, com a mordida aberta anterior. Idade e IMC também tiveram correlações significativas, embora fracas, com mordida cruzada posterior e a presença de adenoides no sexo feminino. O IMC teve uma associação significativa com a ocorrência de oclusão de classe II em indivíduos com adenoides.

2.2.6 Bruxismo

Principalmente em crianças com alterações neurológicas é comum a exposição das camadas de dentina e nos casos mais severos se observar a coloração rósea da polpa pela camada dentinária. Porém, os efeitos danosos dessa para função não se restringem apenas aos dentes. O periodonto e os músculos da mastigação também ficam comprometidos pela sobre carga decorrente dos movimentos mandibulares em idades mais avançadas (Löfstrand-Tideström; Hultcrantz, 2010; Ono et al., 2008).

Guo et al. (2018) fizeram uma revisão sistemática para determinar os fatores de risco relacionados ao bruxismo em crianças. Eles concluíram que: genética, muito movimento, ansiedade, nervosismo, reações psicológicas, responsabilidade, fumo passivo, ronco alto, sono agitado, dormir com luz acesa, ruído no quarto, poucas horas de sono, dor de cabeça, morder objetos mordendo, problemas de conduta, problemas de colegas, sintomas emocionais e problemas de saúde mental são fatores de risco.

Vieira et al. (2014) concluíram que o apinhamento do arco inferior, o hábito de morder objetos, a amamentação prolongada e o uso de mamadeira estão associados ao bruxismo noturno nos pré-escolares analisados.

Manfredini et al. (2013), na Itália, revisando sistematicamente a literatura, encontrou uma variabilidade muito alta na prevalência de bruxismo noturno em crianças, devido às diferentes faixas etárias estudadas, impedindo que alcançassem uma estimativa confiável da prevalência de bruxismo noturno em crianças.

2.2.7 Perda Precoce de Dentes Decíduos

A perda precoce dos dentes decíduos pode ocorrer devido ao traumatismo ou as doenças orais (cárie dentária, doença periodontal ou outras doenças).

De acordo com a American Academy of Pediatric Dentistry (2010), é necessário a manutenção do perímetro e da dimensão vertical das arcadas para estabelecer o padrão estético.

Menegaz et al. (2015), avaliaram por meio de revisão sistemática a efetividade dos dispositivos na manutenção do espaço para a erupção dos dentes permanentes, quando da perda precoce do dente decíduo. Eles realizaram uma pesquisa bibliográfica de 438 estudos publicados até março de 2014, com ênfase nas bases de dados PubMed e SciELO. Foram incluídos todos os tipos de mantenedores de espaço, tanto removíveis quanto fixos. Concluíram, por meio deste estudo, que devido à carência de ensaios clínicos, não se pode afirmar qual é o mantenedor de espaço mais efetivo.

2.2.8 Mastigação

Quando ocorre a falta de mastigação de alimentos mais consistentes, o padrão mastigatório não é definido de forma adequada, e conseqüentemente ocorre pouca maturação das funções musculares, bem como ou quase nenhum desgaste oclusal fisiológico acontece (Macedo; Barbosa, 2013).

Um dos fatores mais importantes no desenvolvimento da mastigação, além da consistência dos alimentos, é o aspecto sensorial dos dentes. Os músculos que controlam a posição mandibular são acionados com o surgimento dos primeiros contatos dentários. Sendo assim, o padrão mastigatório bilateral alternado depende da presença de dentes, do equilíbrio oclusal, da ausência de interferências oclusais, ou contatos prematuros, da estabilidade e bom funcionamento das ATM e da maturação neuromuscular (Gomes et al., 2009).

2.2.8.1 Relação entre Oclusão e Postura

Huggare (1998), Investigou 164 crianças diagnosticadas com escoliose, e encontrou, que 37% delas apresentaram mordida cruzada.

A mordida cruzada unilateral apresenta, visualmente, assimetria facial 92% e desvio da cabeça. A observação realizada nas crianças com mordida cruzada posterior unilateral mostrou inclinação lateral da cabeça, em sentido contrário à mordida cruzada posterior unilateral. Os resultados evidenciaram que 100% dos casos de mastigação unilateral estão associados com a assimetria (Davison, 2007).

2.2.8.2 Mastigação aspectos fisiológicos e patológicos

Com alimentação mais consistente ocorre um desgaste natural dos dentes que pode levar a interferências. As interferências oclusais são evitadas o que conduz a uma falta de uso e, conseqüentemente, a mastigação unilateral e os problemas da ATM, possibilitando, também o desequilíbrio funcional de todo o sistema estomatognático.

A alimentação mais pastosa pode causar uma assimetria facial discreta ou grave, no terço médio e inferior da fase, dependendo da fase de crescimento do

indivíduo e do tempo de ação. Se a criança somente ingere alimentos pastosos, as funções de morder, mastigar e formar o bolo alimentar não se desenvolvem, perpetuando a imaturidade do sistema motor oral, já que os tecidos esqueléticos desenvolvem-se completamente com a função (Silva Pereira, 2017)

Os pacientes com mordida cruzada unilateral posterior mostraram uma prevalência significativamente maior de ciclos mastigatórios de sequenciamento reverso durante a mastigação no lado da mordida cruzada em relação ao lado não-cruzado. Comparando os pacientes com mordida cruzada unilateral anterior versus posterior, uma diferença significativa na prevalência de ciclos de mastigação reversa foi demonstrada durante a mastigação no lado da mordida cruzada posterior apenas com bolos alimentares macios e duros. Em conclusão, pacientes com mordida cruzada unilateral anterior versus posterior apresentam características funcionais diferentes, dependendo de qual região dentária está envolvida (Piancino, 2013).

2.2.8.3 Orientação da mastigação como prevenção das oclusopatias

Para um bom desenvolvimento, a mastigação deve ser bilateral e alternada. Há casos que a mastigação viciosa exageradamente unilateral causa mordida cruzada unilateral. Assim, as orientações para corrigir a mastigação viciosa serão a introdução exclusiva de mastigação compensatória unilateral do lado oposto e a recomendação de alimentos que contenham mais fibras, por exemplo: frutas mais firmes, cereais, carnes, legumes crus, evitando alimentos macios (Silva Pereira, 2017).

Chen et al. (2016) concluiu que a mastigação unilateral está associada ao espaçamento na mandíbula.

2.2.9 Freios

Freios labiais hipertróficos e freios duplos podem gerar diastemas e necessitam de diagnóstico diferencial, já que a causa do diastema pode ser um dente supranumerário ou uma lesão patológica. Os casos de freio lingual curto, muitas vezes, requerem cirurgia devido à possibilidade de restringir os movimentos linguais e interferir na amamentação, desenvolvimento da fala e mastigação (Orakawa et al., 2009).

2.2.10 Dente Supranumerário

O plano de tratamento para o dente supranumerário é a extração, porém deve se considerar o momento oportuno para realização da cirurgia a fim de não interferir no desenvolvimento da oclusão, do germe dental e de outros dentes próximos a ele. (Nagaveni et al., 2010).

2.2.11 Agenesia dental

Havendo o diagnóstico de ausência do(s) germe(s) do(s) dente(s) permanente(s) esta demandará monitoramento constante para o estabelecimento do plano de tratamento interceptativo, respeitando o desenvolvimento da oclusão e das arcadas dentarias. Casos de agenesias não diagnosticadas, se não tratadas adequadamente, podem gerar alterações no desenvolvimento oclusal (Harris et al., 2011).

2.2.12 Alterações de Anatomia Dental

As alterações de forma e tamanho das estruturas dentais podem levar ao desequilíbrio oclusal devido à falta ou excesso de espaço e assim, impedir que as arcadas se encaixem perfeitamente. Quando esta alteração ocorre nos dentes anteriores, a estética pode ficar comprometida, sendo fundamental comunicar aos responsáveis as possíveis alterações na estética e no desequilíbrio oclusal. As condutas e os procedimentos futuros nos pacientes infantis dependerão da mutua decisão entre profissional e a família. Nas anomalias de anatomia dental, a radiografia ou tomografia é primordial para o diagnóstico e planejamento, em particular nos casos de fusão na germinação (Chalakkal; Thomas, 2009).

2.2.13 Anquilose e impacção de Dentes Decíduos

A anquilose dentária é um fator determinante de retenção prolongada de dentes decíduos. É a união óssea entre a raiz do dente em questão com o osso alveolar. A impacção do dente decíduo pode ser uma consequência de um traumatismo local provocado por quedas, batidas com a boca ou por intubação nos primeiros meses de vida. Pode também estar associada à anquilose por agenesia do germe do dente permanente sucessor, ou alguma doença, como um odontoma. (Gunduz et al., 2007).

O dente impactado não acompanha o crescimento e desenvolvimento das arcadas, da mesma maneira que os demais, posicionando-se em infra oclusão.

Enfatiza-se a importância dos exames complementares, como as radiografias e tomografias, para a tomada da decisão quanto ao tratamento dos dentes em infra oclusão e para a prevenção de oclusopatias na dentadura permanente, como a falta de espaço e de desenvolvimento ósseo local (Zhu, 2009).

2.2.14 Traumatismos dentários

A frequência de traumatismos bucais entre o 1º e 3º ano de vida é alta. Jesus et al. (2010), alega que nesta fase de aprendizagem e conhecimento do mundo ao redor, quando a criança aprende a andar, correr e brincar, e ainda não há o domínio do controle motor e reflexo de proteção é que acontecem os traumas dentários.

A extensão da má formação do dente está altamente relacionada ao estágio de desenvolvimento do germe do dente permanente, a gravidade e ao tipo de traumatismo (Amorin et al., 2011).

Os traumatismos condilares podem provocar a má oclusão, sendo muito frequente a assimetria, com desvio de linha média coincidindo com o lado do côndilo fraturado unilateralmente (Ben-Bassat et al., 2012).

2.2.15 Herança

Hartsfield et al. (2017), relata que os fatores genéticos determinam os diferentes fenótipos, mas que esses fatores se relacionam ou impactam com os fatores ambientais, incluindo o tratamento ortodôntico. O mais importante "teste genético" que o praticante pode fazer hoje é reunir a história individual e familiar do paciente. Isso beneficiaria muito o paciente e aumentaria a utilidade dessas famílias em pesquisas clínicas futuras, nas quais os achados clínicos, ambientais e genéticos possam ser estudados.

A herança é um dos principais fatores etiológicos das má oclusões. O padrão de crescimento e desenvolvimento tem uma forte influência de fatores hereditários (Almeida et al., 2000).

Haque et al. (2017), encontrou que há associação significativa entre história familiar de má oclusão esquelética classe III e relação dentária desfavorável.

2.2.16 Interferências Oclusais

Um problema frequente na dentição das crianças são interferências oclusais que podem gerar má oclusões funcionais, como mordidas abertas anteriores, desvios da linha média, mordidas cruzadas anteriores e posteriores, com possível alteração na articulação temporo – mandibular.

A detecção precoce de interferências oclusais nos dará a possibilidade de interceptação de má oclusão dentária, bem como na prevenção de anomalias dentomaxilofaciais (Simões, 2004; Quintana Espinosa; Martínez Brito, 2010).

Dutra et al. (2004), avaliou clinicamente o resultado do tratamento das mordidas cruzadas posteriores de origem funcional, através de desgaste seletivo, em indivíduos na fase de dentição decídua, durante o período de 12 meses. Foram examinadas 1011 crianças, com idades entre 2 e 6 anos, selecionando-se 26 indivíduos que apresentavam mordida cruzada posterior funcional. A amostra foi dividida em 2 grupos de 13 crianças cada, sendo o grupo 1 o que recebeu o tratamento proposto e o grupo 2 servindo como controle. Após o tratamento, foram realizados exercícios com o objetivo de modificar a memória muscular da criança. Os resultados possibilitaram constatar que houve correção da mordida cruzada posterior funcional em todas as crianças tratadas, ocorrendo estabilidade da correção após 12 meses. O grupo controle não apresentou nenhum caso de autocorreção da malocclusão

Machado Martinez et al. (1997), mostrou a influência prejudicial das interferências oclusais no desenvolvimento dos maxilares e as mudanças altamente significativas que são obtidas após a aplicação terapêutica precoce de desgaste seletivo em crianças para que a função seja normalizada.

As interferências oclusais são obstáculos para os relacionamentos que se estabelecem entre os arcos dentários. Eles impedem o trajeto harmonioso da mandíbula desde a posição postural até os movimentos dinâmicos da mandíbula, que se não foram tratados a longo prazo provocam alterações esqueléticas. (Ferreiro Marín et al., 2015).

Rios et al. (2018) esclarece que a mordida cruzada funcional é caracterizada pelo desvio funcional durante o fechamento mandibular e que acomete, em sua maioria, crianças em idade precoce. Uma das terapias preconizadas para a remoção de interferências oclusais e correção de mordida cruzada nas fases de dentadura decídua e mista é a terapia de “Planas, baseada nos conceitos de reabilitação neuro-oclusal.

2.3 Vantagens do tratamento precoce da má oclusão

O princípio básico e fundamental de qualquer especialidade médica ou odontológica é a prevenção, a qual será alcançada quanto mais antecipadamente for atendida (Mazzoni et al., 2017).

Diversas vantagens são apontadas quando ocorre a detecção precoce e intervenção nas alterações da oclusão como: crescimento facial favorecendo a correção dento esquelética; correção ou controle de hábitos prejudiciais; favorecimento da pronúncia correta; redução da necessidade de extração de dentes permanentes; correção da má oclusão ou da necessidade de cirurgias ortognáticas; diminuição da vulnerabilidade a fraturas e traumas dos incisivos superiores; maior cooperação do paciente antes da crítica idade da adolescência; controle do bruxismo infantil que pode alterar o crescimento harmonioso da face (Martins, 2011).

Quanto mais cedo forem identificadas as más oclusões melhor tratadas serão, diante das respostas terapêuticas, benefícios funcionais, psicológicos e estética facial. Os critérios de atratividade em crianças de 8 anos de idade se equiparam aos mesmos de adultos. Crianças mais belas são as mais sociáveis, mais aceitas por seus semelhantes e, ainda, consideradas mais inteligentes, o que contribui enormemente para o desenvolvimento da autoestima e na socialização do ser humano. A percepção de beleza influencia o desenvolvimento psicológico desde criança até a fase adulta (Martins, 2011).

A má oclusão e a necessidade de tratamento ortodôntico precoce em crianças é maior do que as crianças que não precisam de um tratamento ortodôntico. Assim, há necessidade de um aumento de programas de conscientização para educar as pessoas sobre a necessidade do tratamento ortodôntico precoce (Ramachandhra et al., 2014).

O diagnóstico precoce da má oclusão e identificação de fatores etiológicos é necessário para que seja executado o tratamento precoce (Krishna et al., 2013; Wagner; Heinrich-Weltzien, 2015).

O Odontopediatria tem a oportunidade de atuar precocemente no sentido de prevenir possíveis desvios da oclusão, que podem se instalar logo após o nascimento, interceptando-os e reestabelecendo a integridade do sistema estomatognático, para que a dentadura decídua desenvolva-se adequadamente. Ademais, a Odontopediatria é a responsável pelo primeiro diagnóstico da má oclusão (Sabrina et al., 2009).

2.4 Conceitos de oclusão saudável da dentição decídua

A formação da dentição decídua é marcada por três estágios de desenvolvimento. O primeiro estágio vai do nascimento da criança até a erupção dos incisivos centrais decíduos, compreendendo um intervalo que em geral fica entre os 6 aos 12 meses de idade. O segundo estágio corresponde ao período de rompimento dos incisivos centrais decíduos até o final da erupção de todos os dentes decíduos e que ocorre por volta dos 2 anos e meio de idade.

O terceiro estágio relativo à maturação da dentadura decídua é o período no qual ocorre o processo de atrição fisiológica decorrente do uso mastigatório e que prolonga até o período em que se inicia com a erupção dos primeiros dentes permanentes. Este último estágio marca o início da transição da dentição decídua para a permanente (dentição mista) (Frazão; Capel Narvai, 2013).

Nos primeiros 6 a 8 meses de vida pós-natal, os maxilares crescem o suficiente para promover espaço necessário aos dentes decíduos, a fim de formarem arcadas harmoniosas. Na mandíbula, esse potencial é menor porque a sínfise inicia a sua ossificação aos 6 meses de vida, e completa o fechamento em torno de 2 anos de idade. Já na maxila, a sutura palatina mediana permanece aberta até que o crescimento facial esteja concluído (Vanderlinden,1990).

Friggi (2013), refere-se a (Moorres et al., 1969), relatando que o período de erupção dos dentes decíduos tem início em torno de 6 meses a 8 meses de idade. Nesta fase aparecem os primeiros dentes decíduos: os incisivos inferiores centrais, seguidos dos incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundo molares, e como regra geral, os inferiores antecedem os superiores em uma sequência mais favorável.

2.4.1 Relações da região anterior

Friggi (2013) de acordo com (Castelo et al., 2010) esclarecem que a relação entre os arcos dentários, comumente, tende a refletir a relação sagital esquelética e é determinada pela posição entre os dentes caninos superior e inferior. Quando a vertente mesial da cúspide do canino superior oclui sobre a vertente distal do canino inferior é considerada uma relação normal, definindo a futura classe I

Abrão et al. (2014), relata que através da propriocepção do toque incisal dos dentes incisivos e a presença de movimentos amplos em lateralidade, que ao serem guiados, instala-se nesse momento e naturalmente, a guia canina, condicionando movimentos mandibulares mais precisos e um aumento na eficiência mastigatória.

Na região anterior um trespasse horizontal de 0 – 3 mm é considerado normal (Abrão et al., 2014).

Quando uma boca, desenvolve-se normalmente, chega aos 6 anos com todas as facetas oclusais abrasionadas e planas. A mandíbula e os incisivos avançam, instalando-se uma sobre mordida de 1 ou 2 mm quando de sua erupção, e estarão bordo a bordo e também com facetas planas (Planas, 2000).

A altura facial inferior pode ser: normal, ou diminuída (sobre mordida esquelética) ou aumentada (mordida aberta esquelética), (Ustrell, 2002).

A proeminência dos dentes anteriores decíduos, “Over Jet”, é de 0 a 3mm na oclusão normal, menos de 0mm na Classe III, maior que 3 mm na Classe II. A sobre mordida ou “Over Bite” de 0 a 3 mm é considerada Normal, maior do 3mm é considerada aumentada ou profunda e menor do que 0 mm tem-se a mordida aberta (Figueiredo; Myaki, 2000).

Tanto o trespasse horizontal como vertical possuem valores maiores nas menores idades e valores menores nas idades mais avançadas (Figueiredo; Myaki, 2000).

2.4.2 Arcos de Baume

Baume em 1950, que descreve dois tipos de arcos dentários decíduos. No arco do tipo I existem diastemas generalizados entre os incisivos nos arcos superior e inferior, o também chamado de espaçamento Inter dentário. No arco do tipo II, não há nenhum espaçamento Inter dentário, apenas o espaço primata pode ser identificado.

Os espaços primatas estão localizados entre os incisivos laterais e caninos na arcada superior, e entre os primeiros molares e caninos na arcada inferior (Sun et al., 2018).

É importante salientar que é possível haver, em uma mesma criança, um arco tipo I em uma arcada dentária, em quanto a outra é do tipo II. O Apinhamento acontece quando ocorre a ausência de espaços interdentais e um ou mais dentes decíduos são

desviados para vestibular ou lingual nos respectivos processos alveolares (Ferreira, 2008).

2.4.3 Atrição na dentição decídua - Desgaste fisiológico

A duração da dentição decídua é de apenas 5 a 10 anos, no entanto, há grandes mudanças neste curto período, considerando a atrição uma das características mais notáveis na dentição decídua. Observa-se um aumento na atrição nesta fase. Ela ocorre porque os dentes decíduos são menos mineralizados do que os dentes permanentes e apresentam maior porosidade em sua superfície, determinando uma menor resistência à abrasão e a atrição (Lezcano et al., 2015).

É necessário levar em conta a relação direta entre a quantidade de tecido dentário desgastado e a velocidade com que o desgaste do dente ocorre, desde que este é um indicador de que um correto crescimento das mandíbulas e, portanto, uma evolução correta da oclusão. Na dentição decídua, a atrição nas bordas incisais e nas superfícies oclusais tornam-se evidentes no período de esfoliação. A atrição moderada é considerada parte integrante da funcionalidade dental (Lezcano et al., 2015).

Machado Martinez et al. (1997), em Cuba concluiu que existe uma correlação entre o grau de atrição fisiológica e a idade, como resultado de um efeito acumulativo das forças no tecido dentário, o que causa desgaste fisiológico nos dentes.

2.4.4 Relações da região posterior

Os contatos oclusais dos segundos molares decíduos são de grande importância, porque ao se estabelecerem passam a estabilizar a dimensão vertical, proporcionando uma ancoragem morfofuncional no sentido mesiodistal. Além disso,

suas faces distais são como guias para o rompimento, em melhor posição, dos primeiros molares permanentes (Friggi, 2013).

As relações das faces distais dos segundos molares decíduos superiores e inferiores, podem se estabelecer em um dos 3 tipos de plano terminal: reto, mesial e distal (Moorrees, 1960; Friggi, 2013).

Baral et al. (2014), em seu estudo epidemiológico avaliou a prevalência de características oclusais na dentição decídua de 506 crianças (251 meninas, 255 meninos), com idades entre 3-5 anos, no distrito de Kaski, no Nepal. O resultado do estudo mostrou que o plano terminal mesial foi o mais prevalente, seguido pelo plano reto e o plano terminal distal apresentou menor prevalência. Encontraram diversas características para a má oclusão. Não houve diferença significativa nas características oclusais entre crianças do sexo masculino e feminino

2.4.5 Relações das articulações temporomandibular

Nas crianças existem maior flexibilidade de movimentos mandibulares, especialmente nos sentidos anterior e lateral, que nos adultos. Essa diferença é explicada pela morfologia da ATM, onde na criança a eminencia articular é mais plana, cúspides mais rasas e músculos da mastigação têm pouca força (Saitoh et al., 2007).

A Curva de Spee e de Wilson não existem em crianças. A cavidade articular por volta de dois e meio anos a cinco anos de idade é rasa e paralela ao plano oclusal e ligeiramente superior a este plano. (Meng et al., 2008).

2.5 Dentição Mista

A troca dos dentes decíduos pela dentição permanente começa com os primeiros molares, que erupcionam antes da troca dos incisivos, por volta 6 anos e

meio de idade, mas praticamente ao mesmo tempo, começa a troca dos incisivos. Contudo, há crianças que não seguem esta ordem, e os incisivos iniciam a troca antes da erupção dos primeiros molares (Moyers, 1986).

A erupção dos primeiros dentes permanentes ocorre quando a criança está madura na definição da lateralidade dominante (ser destra ou canhota). A erupção dos segundos molares permanentes entre 12 e 14 anos de idade, coincide com o período em que a criança fixa as habilidades adquiridas e a puberdade (Padovan, 2013).

O espaço livre de Nance (distância mesio-distal dos molares decíduos maior que a dos pré-molares) pode favorecer a conservação futura de espaço para o nivelamento na dentadura permanente (Koch et al., 1992).

2.6 Nível Socioeconômico

Nesse quesito, Wagner e Heinrich-Weltzien, em 2015, conduziram um estudo na Alemanha e eles encontraram que a má oclusão não estava associada a antecedentes migratórios e baixo nível socioeconômico.

Normando et al. (2015), pesquisou a influência do nível socioeconômico na prevalência de oclusopatias na dentição decídua, em uma população da Amazônia brasileira. Este estudo transversal foi composto por 652 crianças. No geral, a prevalência de má oclusão foi semelhante entre crianças de nível socioeconômico mais alto ou mais baixo.

O nível socioeconômico afeta a qualidade de vida, como conclui em seu estudo Sardenberg et al. (2013) que as crianças em idade escolar com má oclusão, de famílias de baixa renda, experimentam um impacto negativo maior na OHRQoL

Hanna et al. (2015), pesquisou a gravidade e fatores sociais/comportamentais relacionados à má oclusões em crianças do ensino fundamental em Beirute (Líbano). A triagem dentária foi realizada em 655 escolares de 6 a 11 anos de idade, de duas

escolas públicas e 5 privadas. Um questionário preenchido pelos pais forneceu dados sobre fatores sociodemográficos e comportamentais e um examinador calibrado registrou oclusão, overjet, overbite, mordida cruzada posterior, diastema da linha média e apinhamento. Concluiu que as crianças de nível socioeconômico mais baixo apresentaram má oclusão com maior intensidade. Em comparação com as normas do Ocidente e da OMS, os resultados sugerem melhoria na política de saúde para o atendimento odontológico de crianças de escolas públicas por meio de exames regulares nas escolas, métodos de prevenção quando aplicável e práticas de custo efetivo por meio de agências públicas e privadas.

Carvalho et al. (2013), concluiu que a prevalência do impacto da má oclusão na OHRQoL foi de 32,7% nas crianças e 27,1% nas famílias. No modelo de regressão múltipla ajustado para o status socioeconômico, não se observou associação significativa entre má oclusão e OHRQoL das crianças (e de suas famílias). Conclui-se que as crianças que apresentaram má oclusão nesta amostra não apresentaram impacto negativo na sua OHRQoL e nem de suas famílias.

Diversos estudos epidemiológicos relacionados com aspectos da má oclusão foram conduzidos por diversos países. No entanto, existem poucos registros na literatura científica que abordem os fatores relacionados à má oclusão em crianças no Equador. Assim, torna-se importante conhecer os fatores existentes na má oclusão das crianças equatorianas, para que medidas preventivas e de tratamento sejam conduzidas com embasamento no conhecimento científico.

3 PROPOSIÇÃO

O propósito deste estudo, transversal, será obter dados epidemiológicos em crianças equatorianas, com idade de 3 a 9 anos, em atendimento na clínica de Odontopediatria dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador quanto à:

- ✓ - Ocorrência de má oclusões
- ✓ - Causas da má oclusões
- ✓ - Nível socioeconômico

4 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado após aprovação do projeto pelo Subcomitê de Ética pesquisa em seres humanos da Universidade Central do Equador (ofício 069-CE-UCE de 8 de fevereiro 2017) (Anexos A e B).

O material e a metodologia empregados estão descritos a seguir.

4.1 Material

O cálculo da amostra, a população estudada e o local de estudo são abordados neste item.

4.1.1 Cálculo da Amostra

A amostra desse estudo é considerada uma amostra de conveniência, devido à facilidade operacional, sendo constituída por crianças em atendimento na clínica de Odontopediatria dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador.

O cálculo da amostra foi realizado levando-se em consideração o número máximo que se pode obter aplicando-se a seguinte fórmula (Daniel, 1999 in Naing L et al 2006):

CALCULO A MOSTRA

$$n = \frac{Z^2 P (1- P)}{d^2} \quad \text{onde:}$$

n = número de pacientes mínimos necessários para a pesquisa

Z = (nível de confiança em 0,05%) = 1,96

p = prevalência esperada

p = 50% - porque é o máximo que se pode obter na fórmula

d² = precisão (5% = 0,05)

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,50 (1 - 0,50)}{(0,05)^2} = \frac{3,8416 \times 0,50 \times 0,50}{0,0025} = \frac{0,9604}{0,0025} = 384,16$$

A partir deste cálculo seriam necessários 385 pacientes no mínimo para a pesquisa.

4.1.2 População do Estudo e Número de Sujeitos

Foram avaliadas crianças equatorianas, com idade de 3 a 9 anos de idade, em atendimento na clínica de Odontopediatria dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador.

Esta coleta de dados foi executada no período de 9 de fevereiro de 2017 até 3 de julho de 2017. Ao final da coleta, o número de pacientes obtido foi de 400 crianças, era necessário que elas estivessem com a mãe ou pai para assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para responder às perguntas do pesquisador como hábitos da criança e preencher o formulário de pesquisa estratificada de nível socioeconômico (Apêndice D).

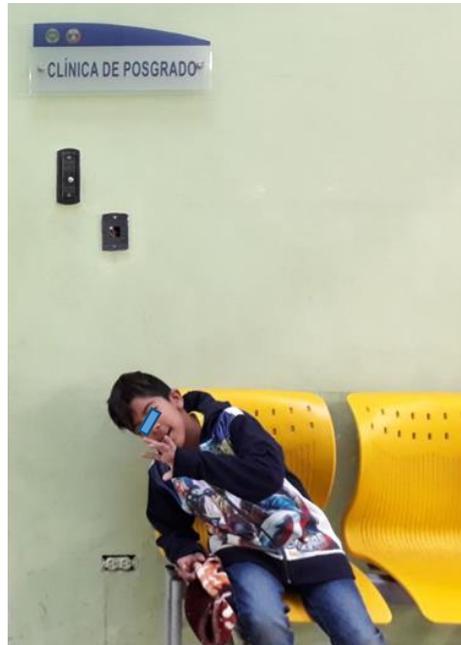
4.1.3 Local de Atendimento

A coleta de dados das crianças pesquisadas ocorreu na clínica de Odontopediatria dos cursos de graduação (Figura 4.1) e pós-graduação (Figura 4.2) após receber a autorização do diretor de pós-graduação (Anexo C e D) e da diretora das clínicas (Anexo E) da Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador, na cidade de Quito, capital da República do Equador. Nestas clínicas se presta assistência integral a crianças, por meio de ações de prevenção, reabilitação oral e diagnóstico orto-preventivo, atendidas por alunos de graduação e pós-graduação, e que seguem as normas do ministério de saúde.

Figura 4.1 - Clínica de Odontopediatria de Graduação



Figura 4.2 - Clínica de Pós-Graduação



4.1.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

4.1.4.1 *Os Critérios de Inclusão Empregados foram:*

Crianças de 3 a 9 anos de idade que não estavam ou não passaram por tratamento ortopédico ou ortodôntico.

Crianças acompanhadas da mãe ou pai.

Pais que aceitassem participar da pesquisa assinando a forma de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) e concordando em contribuir com a investigação.

4.1.4.2 Os Critérios de Exclusão Adotados foram:

Crianças que não se mostrassem colaboradoras, ou estavam ou já foram tratadas na ortopedia ou ortodontia.

Quando os responsáveis pela criança não estavam presentes ou crianças desacompanhadas, ou os pais não apresentavam condições para responder o questionário.

4.2 Metodologia

Este item englobou 2 fases: Coleta de dados e Avaliação clínica. Todos os responsáveis pelas crianças que concordaram em participar, leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A, figura 4.3).

O termo contém informações para que o participante da pesquisa pudesse entender o que seria realizado, numa linguagem clara e acessível. Este foi redigido em espanhol.

Figura 4.3 - Assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sendo assinado pelos pais



Em sequência os responsáveis pelas crianças eram entrevistados pelo o pesquisador aplicando-se: 1.- exame extra oral (Apendice B) e 2.- exame intra oral (Apêndices C) e 3 questionários referente ao Nível Socioeconômico (Apêndice D) foi entregue ao responsável pela criança que era preenchido por eles mesmo.

Após a entrevista, 2- a criança foi submetida a um exame clínico extra e 3- intra-bucal (Apêndices B e C). O exame clínico foi executado por um único pesquisador com experiência no tema investigado, o pesquisador empregou o equipamento de proteção individual (EPI), com a luz de equipamento dental e um espelho clínico.

Observou a normalidade e as alterações das relações oclusais baseadas na classificação de Proffit (2002). Preenchendo uma ficha clínica que anotava os dados coletados manualmente com uma caneta nos respectivos formulários.

4.2.1 Coleta de Dados

As crianças que chegaram no período proposto às clínicas de Odontopediatria dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador, respeitando os critérios inclusão/exclusão, foram incluídos na pesquisa. Cada criança recebeu um código numérico.

Os questionamentos abordados encontram-se a seguir:

4.2.1.1 *Dados Pessoais*

Consiste em na identificação do paciente (Apêndice B): código, número da ficha clínica, nome do estudante que estava atendendo a criança, idade (anos e meses), sexo, endereço, escola, telefones e com quem vive a criança.

4.2.1.2 *História Familiar*

Era questionado à mãe/pai se havia algum membro da família que apresentasse alguma má oclusão. Em seguida era observado se o pai/mãe apresentava má oclusão evidente.

4.2.1.3 *Histórico da Saúde*

Os pais responderam questões relativas a seus filhos quanto ao nascimento da criança, como foi a amamentação (peito ou mamadeira ou ambas ao mesmo tempo, e o tempo de cada uma), se nasceu com lábio leporino ou fenda palatina, se ocorreram lesões traumáticas dos dentes, sinusite, rinite, asma, raquitismo, problemas neurológicos, otite, problemas hormonais, se a criança teve outra doença, ou submetida a remoção das amídalas e adenoides. Também foi questionado a posição de repouso preferido pela criança, alimentos preferidos e se tomou algum medicamento por mais de 20 dias desde o nascimento até a data da pesquisa.

4.2.2 *Avaliação Clínica da Criança*

Após a entrevista inicial a criança foi acomodada em uma cadeira odontológica e um único pesquisador procedeu com o exame clínico extra e intra oral. Uma análise da dentição decídua ou mista (dependo da idade da criança) e uma análise funcional foram executadas e os dados coletados anotados nos respectivos formulários (Apêndices B e C).

4.2.2.1 Exame Extraoral

Nesse quesito foi observado o tipo facial, perfil facial, os terços faciais, volume labial e tamanho do nariz (Figura 4.4).

Figura 4.4 - Vista lateral da face de uma das crianças pesquisadas



4.2.2.2 Exame Clínico Intraoral

Observou-se o tipo de dentição decídua ou mista, a forma dos arcos, tamanho da língua, forma do palato, gengivas, inserções do freio (Figuras 4.5 e 4.6).

Figura. 4.5 – Criança submetida ao exame clínico intraoral



Figura 4.6 - Arco superior de um dos pacientes submetidos à pesquisa



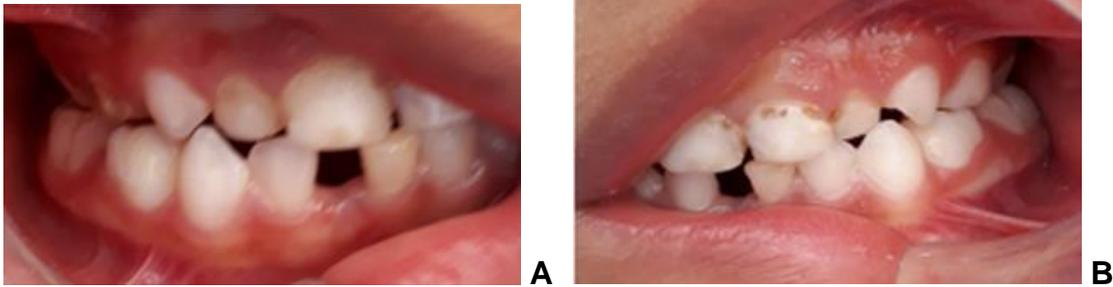
4.2.2.3 Dentição Decídua

No exame da dentição decídua observou-se os diastemas do arco superior e inferior: arco do tipo I (diastemas generalizados) e arco do tipo II (ausência de espaçamento Inter dentário) segun critério de Baume. Analisou-se a presença do espaço primata pode ser e também se existia diastema primata superior entre lateral e canino e inferior entre canino e primeiro molar (direito e esquerdo). Em sequência observou-se o plano terminal direito e esquerdo. Foi questionado quando ocorreu a erupção dos primeiros dentes decíduos e a época em que ocorreu a esfoliação dos dentes decíduos. Observou-se a Classe canina direita e esquerda; a proeminência dos dentes anteriores “Over Jet” (0 a 3 mm-) oclusão normal; menos de 0 -classe III, maior que 3 mm -classe II). Avalizou-se também a mordida anterior, sobre mordida “Over bite” em milímetros (0 a 3 mm - oclusão normal; maior de 3 mm aumentada ou profunda e menor de 0 mordida aberta. Examinou-se também o número de dentes com sobre mordida anterior cruzada, dentes posteriores mordida cruzada unilateral ou bilateral. Para pesquisar a atrição fisiológica, usamos o método de Richard-Braws, que inclui uma escala única para os graus de desgaste de 1 a 4, 1. Não há desgaste, 2. Desgaste leve no nível do esmalte, 3. Moderado se a área de esmalte é grande com ligeira dentina e 4. Severo desgaste avançado no nível da dentina. Foi avaliado também as interferências oclusais e a linha média (Figura 4.7).

Figura 4.7 - Linha media desviada a direita por perda prematura de incisivo central inferior direito, mordida cruzada de incisivos laterais superiores



Figura 4.8 – **A** - Lado direito, classe canina I cruzada posterior do 2 molar temporario. **B** - Lado esquerdo, classe canina mordida III mordida cruzada posterior do 2 molar temporario



4.2.2.4 *Dentição Mista*

Nesta dentição foi observado a classe molar direita e esquerda, classe canina direita e esquerda, a Curva de Spee, proeminência dos dentes anteriores (Over Jet). Também foi executada análise vertical. Examinou-se a mordida anterior em milímetros depois de completar a erupção, over bite, sobre mordida anterior cruzada # de dentes. Em a análise transversal, foram analisadas a linha média e se houvesse mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral.

4.2.2.5 *Exame Funcional*

No exame funcional era questionado às responsáveis questões relativas ao tipo de mastigação e se a criança havia relato se alguma vez sentiu dor nas articulações temporo-mandibular. Examinou-se a abertura máxima, oclusão em lateralidade, posição de repouso e trajetória de fechamento. Outros detalhes importantes foram questionados durante a análise funcional.

4.2.2.5.1 Hábitos Oraís

Aos pais foi questionado se a criança apresentava onicofagia (roer as unhas), se mordia objetos estranhos, se teve dificuldade em falar, se sugava o dedo ou o lábio. Quando a resposta era positiva em relação a algum hábito solicitava-se o tempo que a criança apresentava o hábito. Também foi questionado sobre a respiração se é nasal ou bucal, se a respiração bucal é diurna ou noturna ou ocorre todo o tempo e ainda se a criança usava ou usou chupeta.

Também observou-se se a criança interpunha a língua entre os dentes ao falar ou engolir, a tonicidade dos lábios ao engolir e a tonicidade do músculo mentoniano.

4.2.3 Nível Sócio Econômico

O questionário de nível sócio econômico foi entregue ao pai/mãe da criança e preenchido por eles. O formulário foi redigido em espanhol e foi baseado no questionário do INEN (Instituto Nacional de Estatística e Censos do Equador) empregando-se uma linguagem clara.

4.3 Análise Estatística

Inicialmente, os dados obtidos a partir dos questionários (Apêndices B, C e D) foram tabulados usando-se uma planilha eletrônica (Microsoft Excel). A seguir, a frequência e porcentagem de ocorrências foram obtidas para cada item avaliado e foram construídas tabelas de frequência e os resultados foram agrupados em quadros de resultados.

Para verificar as diferenças estatísticas significantes e para as respostas com maior incidência, foi aplicado o Teste Qui quadrado ou o Teste de Fisher (quando a amostra era muito pequena). O software usado nas análises foi o Statística 7.0 e o nível de significância empregado foi de 5%.

5 RESULTADOS

Um total de 400 crianças entre 3 e 9 anos, da Clínica de Graduação e Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador participaram deste estudo.

5.1 Dados Pessoais

Os dados referentes ao sexo, idade e com quem moram as crianças estudadas são apresentados na tabela 5.1. Observa-se que há equilíbrio na amostra para os sexos masculino e feminino. As idades que prevalecem, são de 4 a 8 anos e as crianças moram em sua maioria com ambos os pais.

Tabela 5.1 - Dados Pessoais - frequência(f), porcentagem(%) e valor de p por sexo, idade e com quem moram

Dados pessoais	f	%	p
Sexo			
Masculino	207	51,8	
Feminino	193	48,2	0,62
Idade (anos)			
3	35	8,8	
4	60	15,0	0,011
5	67	16,8	
6	65	16,3	
7	66	16,5	
8	63	15,8	
9	44	11,0	
Com quem moram			
Ambos os pais	287	71,8	<0,0001
Com a mãe	97	24,2	
Com o pai	10	2,5	
Com família	6	1,5	

Obs.: dados indicam as frequências mais significativas ($p < 0,05$)

5.2 Antecedentes Familiares

Os dados obtidos referente aos antecedentes familiares como: familiares com problemas de má oclusão, forma de nascimento da criança, tipo e tempo de amamentação podem ser visualizados na tabela 5.2.

Tabela 5.2 - Antecedentes Familiares -frequência (f), porcentagem(%) e valor de p por problemas de má oclusão, forma de nascimento da criança, tipo e tempo de amamentação

Antecedentes Familiares	f	%	p
Familiares com problemas de má oclusão			
Mães	214	53,5	<0,0001
Pais	44	11,0	
Ambos	6	1,5	
Outro	70	17,5	
Nenhum	66	16,5	
Forma de nascimento das crianças			
Normal	250	62,5	<0,0001
Cesárea	134	33,5	
Prematuramente	15	3,8	
Fórceps	1	0,2	
Tipo e tempo de amamentação			
Peito, por mais de 1 ano	112	28,0	<0,0001
Peito, menos de 1 ano	83	21,0	
Peito e mamadeira por mais de 1 ano	142	36,0	
Peito e mamadeira por menos de 1 ano	46	12,0	
Mamadeira por mais de 1 ano	13	3,0	
Mamadeira por menos de 1 ano	4	1,0	

* Frequências significativas ($p < 0,05$)

Observa-se, após a aplicação do teste Qui-quadrado, que há uma ocorrência maior de mães com problemas de má oclusão. O nascimento das crianças, foi em geral, de forma normal e que foram amamentados no peito e mamadeira por mais de 1 ano.

5.3 Antecedentes Médicos

Na tabela 5.3 pode-se observar os resultados encontrados quanto a: traumatismos dentários, presença de sinusite, rinite, asma, raquitismo, otite, problemas neurológicos e hormonais, adenoides e amígdalas, cirurgia em geral. Também se encontram os resultados para as crianças que roncam, a posição de dormir preferida, se rangem os dentes, textura da alimentação atual e medicação.

Tabela 5.3 - Antecedentes médicos - **frequência(f), porcentagem (%) e valor de p por traumatismos dentários, presença de sinusite, rinite, asma, raquitismo, otite, problemas neurológicos e hormonais, remoção de adenoides e amígdalas, cirurgia em geral, posição de dormir preferida, se rangem os dentes, textura da alimentação atual e medicação**

Antecedentes médicos	f	%	p
Traumatismos dentários			
Não há	358	89,5	<0,0001
Sim, a mais de 3 anos	2	0,5	
Sim, entre 1 e 3 anos	13	3,2	
Sim, entre 6 meses e 1 ano	12	3	
Sim, menos de 6 meses	15	3,8	
Presença de Sinusite, Rinite e Asma			
Sinusite	29	7,2	<0,0001
Rinite	81	20,2	
Asma	9	2,2	

Raquitismo e Otite

Raquitismo	9	2,2	<0,0001
Otite	66	16,5	

Problemas neurológicos e hormonais

Neurológicos	3	0,7	Poucos
Hormonais	7	1,8	Casos

Adenoides e amígdalas

Adenoides	5	1,2	<0,0001
Amígdalas	90	22,5	

Cirurgia em geral

Nenhuma	324	81,0	<0,0001
Uma	69	17,2	
Mais de uma	7	1,8	

Ronca, posição de dormir preferida e ranger os dentes

Ronca	120	30,0	<0,0001
Posição decúbito dorsal	51	12,8	
Posição decúbito ventral	44	11,0	
Posição lado direito	58	14,5	
Posição lado esquerdo	96	24,0	
Posição: diversas	146	36,5	
Ranger de dentes	92	23,0	

Alimentação atual

Todos os tipos de texturas de alimentos	366	91,5	<0,0001
Textura mole	28	7,0	
Outras texturas	6	1,5	

Medicação

Sem uso de medicação	301	75,3	<0,0001
A menos de 1 mês	80	20,0	
Mais de 1 mês	19	4,7	

* Frequências significativas ($p < 0,05$)

De acordo com os dados encontrados a maioria das crianças não passou por traumatismo dentário. Houve baixa incidência de sinusite, rinite, asma. Ao se comparar as 3 doenças a rinite é que ocorre com maior frequência. A frequência de raquitismo e otite foi baixa, mas a otite ocorre com maior frequência do que o raquitismo. Observou-se poucos casos de problemas neurológicos ou remoção de adenóides. As amígdalas foram removidas em 90 crianças (22%). A grande maioria das crianças não passou por cirurgia geral. Verifica-se que 30% apresentam roncos e 36,5% dormem em posições diversas. Em geral as crianças alimentam-se com todos os tipos de texturas de alimentos e não fazem uso de medicação.

Outros problemas como dentes geminados, fundidos e apinhamento, foram encontrados poucos casos. Referente a fissuras palatinas e lábio leporino, na população estudada, foram encontrados apenas 1 criança que apresentou fissura palatina e 2 crianças lábio leporino unilateral e uma delas já havia sido submetido à cirurgia.

5.4 Exame Extraoral

Os resultados do exame extraoral, que avaliaram o tipo facial, perfil facial, terços faciais, volume do lábio, nariz são apresentados na tabela 5.4.

Tabela 5.4 - Exame extraoral - **frequência(f)**, **porcentagem(%)** e **valor de p** por tipo, perfil e terços faciais, volume do lábio e nariz

Exame extraoral	f	%	p
Tipo facial			
Dolicofacial	125	31,2	<0,0001
Mesofacial	221	55,2	
Braquifacial	52	13,0	
Perfil facial			
Reto	296	74,0	<0,0001
Côncavo	26	6,5	
Convexo	78	19,5	
Terços faciais			
Normal	360	80,0	<0,0001
Terço médio aumentado	13	3,2	
Terço inferior diminuído	28	7,0	
Terço inferior aumentado	18	4,5	
Assimetria	21	5,3	
Volume do lábio			
Normais	316	79,0	<0,0001
Protraídos	71	17,8	
Grossos	10	2,5	
Retraídos	3		
Nariz			
Normal	371	92,8	<0,0001
Pequeno	13	3,2	
Mediano	5	1,2	
Grande	11	2,8	

* Frequências significativas ($p < 0,05$)

No exame extra oral, as maiores incidências são de tipo facial: mesofacial, perfil facial reto, terços faciais normais, volume dos lábios e nariz normais.

5.5 Exame Intraoral

Os dados obtidos no exame intra oral são apresentados na tabela 5.5: tipo de dentição, forma dos arcos superiores e inferiores, tamanho da língua, forma do palato, alterações gengivais, Inserção do freio labial, quando ocorreu a perda dos dentes decíduos. e a linha média.

Tabela 5.5 - Exame intra oral - **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** por tipo de dentição, forma dos arcos superiores e inferiores, tamanho da língua, forma do palato, alterações gengivais, inserção do freio labial, perda dos dentes decíduos e linha média

Exame intraoral	f	%	p
Tipo de dentição			
Dentição decídua	167	41,8	
Permanente	2	0,5	
Mista	231	57,7	0,023
Forma dos arcos superiores			
Ovóide	350	87,5	<0,0001
Arco em V	33	8,2	
Quadrada	15	3,8	
Forma dos arcos inferiores			
Ovóide	315	78,8	<0,0001
Arco em V	11	2,8	
Quadrada	73	18,2	

Tamanho da língua

Normal	394	98,5	<0,0001
Microglosia	5	1,3	
Macroglosia	1	0,2	

Forma do palato

Normal	265	66,2	<0,0001
Plano	8	2	
Ogival	127	31,8	

Gengivas

Normais	377	94,2	<0,0001
Recessão gengival	15	3,8	
Gengivite	7	1,8	
Hiperplasia gengival	1	0,2	

Inserção do freio do lábio

Normal	391	97,8	<0,0001
Freio inserido superior	8	2	
Freio inserido inferior	1	0,2	

Perda de dentes decíduos

Normal	380	95,0	<0,0001
Precoce	9	2,2	
Tardia	11	2,8	

Linha media

Normal	308	77,0	0,0001
Desviada a direita	60	15,0	
Desviada a esquerda	32	8,0	

* Frequências significativas ($p < 0,05$)

O exame intra oral observou que as maiores incidências de dentição encontrada foi a mista, que os arcos superiores e inferiores apresentam a forma ovóide, que a língua apresenta tamanho normal, palato formato normal e gengivas sem alterações. A inserção do freio do lábio encontrada também foi a normal. O tempo obtido para a esfoliação de dentes decíduos foi considerado normal. A linha média de 15% dos pacientes está desviada para a direita e 8% desviada para a esquerda.

5.6 Dentição Decídua – Diastemas e Plano Terminal

Alguns dos dados obtidos para as 167 crianças com dentição decídua são apresentados nas tabelas 5.6, 5.7 e 5.8.

Na tabela 5.6 podem ser visualizados os diastemas nos arcos superior e inferior e diastemas primata e o plano terminal.

Tabela 5.6 - Dentição decídua – frequência(f), porcentagem(%) e valor de p de diastemas no arco superior e inferior, diastema primário e plano terminal

Dentição decídua	f	%	p
Diastemas em dentes			
Decíduos			0,045
Superior Arco I	55	32,9	
Superior Arco II	36	21,6	
Inferior Arco I	31	18,6	
Inferior Arco II	45	26,9	
Diastemas primata			
Superior ambos os lados	74	44,3	<0,0001
Superior direito	14	8,4	
Superior esquerdo	7	4,2	
Inferior ambos os lados	51	30,5	
Inferior direito	7	4,2	
Inferior esquerdo	10	6,0	
Nenhum	4	2,4	
Plano terminal			
Reto direito	33	19,8	
Mesial direito	20	12,0	
Distal direito	4	2,4	
Reto esquerdo	6	3,6	
Mesial esquerdo	7	4,2	
Reto, ambos os lados	39	23,4	
Mesial, ambos os lados	56	33,5	<0,0001
Distal, ambos os lados	2	1,	

* Frequências significativas ($p < 0,05$)

Observou-se que na dentição decídua há predominância de diastemas no Superior, Arco I e Inferior, Arco II. Os diastemas primata ocorrem mais em ambos os lados tanto no arco superior quanto no inferior. O plano terminal que mais ocorre é o Mesial para ambos os lados

Na tabela 5.7 são apresentados os dados de dentição decídua quanto à perda de dentes decíduos, classe canina, proeminência dos dentes anteriores (Over Jet), mordida anterior, sobre mordida e mordida aberta.

Tabela 5.7 - Dados da dentição decídua - – **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** referente à perda de dentes decíduos, classe canina, proeminência dos dentes anteriores(Over Jet), mordida anterior, sobre mordida e mordida aberta

Dentição decídua	f	%	p
Classe canina			
Lado direito Classe I	83	49,7	<0,0001
Lado direito Classe II	19	11,4	
Lado direito Classe III	7	4,2	
Lado esquerdo Classe I	51	30,5	
Lado esquerdo Classe II	5	3,0	
Lado esquerdo Classe III	2	1,2	
Proeminência do dente anterior (Over Jet)			
Normal	115	68,9	<0,0001
Aumentado	38	22,8	
Diminuído	14	8,4	
Mordida anterior			
Normal	65	38,9	<0,0001
Cruzada	19	11,4	
Borda à borda	3	1,8	
Aumentada	80	47,9	
Sobre mordida			
Normal	73	43,7	<0,0001
Aumentada	76	45,5	
Diminuída	18	10,8	
Mordida aberta			
Sim	46	27,5	<0,0001
Não	121	72,5	

Obs: dados indicam as frequências mais significativas $p < 0,05$

A classe canina predominante foi a Classe I (lado direito). 115 crianças não apresentaram proeminência dos dentes anteriores e 38 apresentaram proeminência aumentada. A oclusão dos dentes anteriores mais frequente foi a aumentada e a normal, assim como as sobre mordidas. 27,5% das crianças apresentaram mordida aberta.

Na tabela 5.8 são apresentados os dados de mordida cruzada dos dentes anteriores e posteriores e a linha média na dentição decídua.

Tabela 5.8 - Dentição decídua - **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** para mordida cruzada dos dentes anteriores e posteriores e linha média

Dentição decídua	f	%	p
Mordida cruzada anterior			
zero dentes	153	60,3	<0,0001*
1 dente	68	26,8	
2 dentes	10	3,9	
3 dentes	11	4,3	
Mais de 3 dentes	12	4,7	
Mordida cruzada posterior			
Normal	139	83,2	<0,0001
Cruzada unilateral	23	13,8	
Cruzada bilateral	3	1,8	
Em tesoura	2	1,2	

* Frequências significativas ($p < 0,05$)

A maior frequência na região anterior foi obtida para pacientes que não possuem nenhum dente cruzado. Para a mordida cruzada posterior a mais frequente foi a oclusão sem cruzamento.

5.7 Dentição Mista

Os dados encontrados para a dentição mista(231 crianças) podem ser visualizados nas tabelas 5.9 e 5.10.

5.7.1 Dentição Mista – Oclusão Molar, Classe Canina, Curva de Spee, Proeminência dos Dentes Anteriores e Mordida Anterior

Na tabela 5.9 podem ser visualizados os dados referentes à dentição mista quanto à: oclusão molar, classe canina, curva de Spee, mordida Anterior, proeminência do dente anterior (Over Jet), mordida anterior (análise vertical).

Tabela 5.9 - Dentição mista- frequência(f), porcentagem(%) e valor de p referente à oclusão molar, classe canina, curva de Spee, proeminência dos dentes anteriores (Over Jet) e mordida anterior

Dentição mista	f	%	p
Oclusão molar			
Classe I direita	92	39,8	0,0001
Classe I esquerda	75	32,5	
Classe II direita	25	10,8	
Classe II esquerda	30	13,0	
Classe III direita	3	1,3	
Classe III esquerda	6	2,6	
Classe canina			
Classe I direita	75	32,5	<0,0001
Classe I esquerda	86	37,2	
Classe II direita	24	10,4	
Classe II esquerda	38	16,5	
Classe III direita	4	1,7	
Classe III esquerda	4	1,7	
Curva de Spee			
Normal	160	69,3	<0,0001
Ausente	40	17,3	
Acentuada	15	6,5	
Invertida	16	6,9	

Proeminência dos dentes anteriores (Over Jet)

Normal	128	55,4	<0,0001
Aumentada	76	32,9	
Reduzida	27	11,7	

Mordida Anterior

Normal	82	35,5	<0,0001
Invertida	47	20,3	
Borda à borda	3	1,3	
Aumentada	99	42,9	

Obs: dados indicam as frequências mais significativas $p < 0,05$)

Na dentição mista, a oclusão molar mais frequente é na Classe I (direita ou esquerda (72,3%) seguida da Classe II (23,8%). As classes caninas com maior frequência foram Classe I direita e esquerda (69,7%). A curva de Spee apresentou como resposta mais frequente (69,3%) a normalidade, assim como a proeminência dos dentes anteriores. A mordida anterior aumentada ocorreu com maior frequência (42,9%).

5.7.2 Dentição Mista – Sobre Mordida, Mordida Cruzada, Linha Média

Na tabela 5.10 os dados da dentição mista referentes à: sobre mordida, mordida anterior em mm depois de completar a erupção, mordida cruzada anterior # de dentes, linha media, mordida cruzada posterior.

Tabela 5.10 - Dentição Mista - **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** referente à sobre mordida, mordida anterior em mm depois de completar a erupção, mordida cruzada anterior e posterior e linha media

Dentição mista	f	%	p
Sobre mordida			
Normal	119	51,5	<0,0001
Aumentada	91	39,4	
Diminuída	21	9,1	
Mordida anterior em mm depois de completar a erupção			
Normal	110	47,6	<0,0001
Aumentada	114	49,4	
Diminuída	7	3,0	
Mordida cruzada anterior			
Zero dentes	40	39,6	0,0007
1 dente	30	29,7	
2 dentes	15	14,9	
3 ou mais dentes	16	15,8	
Linha media			
Normal	169	73,1	<0,0001
Desviada a direita	39	16,9	
Desviada a esquerda	21	9,1	
Dental	2	0,9	
Mordida cruzada posterior			
Normal	115	49,8	<0,0001
Unilateral direita	56	24,2	
Unilateral esquerda	46	19,9	
Bilateral	14	6,1	

(Obs: dados em indicam as frequências mais significativas $p < 0,05$)

A sobre mordida apresentou equilíbrio entre Normal e Aumentada, assim como a mordida anterior depois de completar a erupção. Quanto à mordida cruzada posterior 44,1% das crianças com dentição mista apresentava mordida cruzada posterior em um dos lados. encontrou-se 26% das crianças com linha média desviada.

5.8 Análise da Oclusão da Dentição Decídua e Mista

5.8.1 Erupção de Dentes Decíduos

Na tabela 5.11 podem ser observadas a frequência e a porcentagem para o relato dos acompanhantes referente à erupção dos dentes decíduos. Para a grande maioria das crianças a erupção ocorreu no tempo normal.

Tabela 5.11 - Erupção de dentes decíduos frequência(f), porcentagem(%) e valor de *p*

Erupção de dentes decíduos	f	%	p
Normal	337	89,9	<0,0001*
Precoce	18	4,8	
Tardia	20	5,3	

* Frequências significativas ($p < 0,05$)

5.8.2 Atrição Fisiológica

A grande maioria das crianças com dentes decíduos apresenta uma porcentagem de 47,5% de atrição leve (Tabela 5.12)

Tabela 5.12 – Atrição Fisiológica - **Frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** referente para Atrição fisiológica na dentição decídua

Atrição fisiológica	f	%	p
Não	59	35,3	<0,0001*
Leve	190	47,50	
Moderada	8	4,8	

5.8.3 Incidência de Má Oclusão

Os dados de Incidência de Má oclusão podem ser visualizados na tabela 5.13.

Tabela 5.13 - Incidência de Má oclusão

Má oclusão	f	%
Não	92	23
Sim	308	77
Total	400	100

Dentre as crianças participantes do estudo, 77% apresentaram má oclusão. Existem mais crianças com má oclusão, do que crianças com oclusão considerada normal($p=0,00001$).

5.8.4 Interferências Oclusais

Tabela 5.14 – Ausência e localização da interferência - Frequência(f), porcentagem(%) e valor de p da ausência, presença em centríca, lado de trabalho ou protrusão

Interferências oclusais	f	%	p
Ausente	228	59,50	<0,0001
Em Centríca	124	31,00	
Lado trabalho	35	8,7	
Em protrusão	3	0,75	

* Frequências significativas ($p<0,05$)

5.8.5 Análise Funcional

Os dados da análise funcional quanto à mastigação, Articulação Temporo Mandibular (ATM), abertura máxima, avanço máximo, lateralidade, posição de repouso, trajetória de fechar a boca, tonicidade labial em repouso, tonicidade dos lábios ao engolir, postura e função do Mentoniano, podem ser visualizados na tabela 5.15.

Tabela 5.15 - **Frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** da Análise funcional da mastigação, ATM, abertura máxima, avanço máximo, lateralidade, posição de repouso, trajetória de fechar, tonicidade labial em repouso e dos lábios ao engolir, postura e função do mentoniano

Análise funcional	f	%	p
Mastigação			
Normal	176	44,0	<0,0001
Ativa	37	9,2	
Preguiçosa	181	45,3	
Unilateral a direita	6	1,5	
ATM			
Normal	391	97,8	<0,0001
Clique	4	1,0	
Dor	5	1,2 T	
Abertura máxima			
Normal	394	98,5	0,0007
Anormal	6	1,5	
Avanço máximo			
Normal	394	98,5	<0,0001
Anormal	6	1,5	
Lateralidade			
Normal	392	98,0	<0,0001
Anormal à direita	6	1,5	
Anormal à esquerda	2	0,5	
Posição de repouso			
Normal	375	93,8	<0,0001
Anormal a direita	20	5,0	
Anormal a esquerda	5	1,2	

Trajectoria de fechar

Normal	370	92,5	<0,0001
Desviada à direita	13	3,2	
Desviada à esquerda	6	1,5	
Para frente	7	1,8	
Para trás	4	1,0	

Tonicidade labial em repouso

Lábio superior hipertônico	9	2,2	
Lábio inferior hipertônico	4	1,0	
Lábio superior hipotônico	18	4,5	
Normal	369	92,3	<0,0001

Tonicidade dos lábios ao engolir

Lábio superior hipertônico	12	3,0	
Lábio inferior hipertônico	5	1,2	
Lábio superior hipotônico	17	4,3	
Lábio inferior hipotônico	1	0,2	
Normal	365	91,3	<0,0001

Postura e função do Mentoniano

Hipertônico	5	1,25	
Hipotônico	24	6,00	
Normal	371	92,75	<0,0001

Obs: dados indicam as frequências mais significativas $p < 0,05$)

A análise funcional da mastigação revelou que existe um equilíbrio entre a mastigação normal e preguiçosa. A análise funcional da ATM, de abertura máxima, avanço máximo, lateralidade, posição de repouso e trajetória de fechar demonstrou que a maioria das crianças apresenta essas análises como normais. A tonicidade labial em repouso, tonicidade dos lábios ao engolir, postura e função do Mentoniano apresentaram, na grande maioria dos casos, normalidade.

5.8.6 Análise de Hábitos

Os dados obtidos na análise de hábitos são apresentados na tabela 5.16. Os hábitos das crianças avaliados foram: onicofagia, objetos estranhos levados à boca, linguagem, impulso da língua, deglutição, sucção digital e lábios, tipo de respiração e uso de chupeta.

Tabela 5.16 - Análise de Hábitos - **frequência(f), porcentagem(%) e valor de p** referente à onicofagia e objetos estranhos, avaliação de linguagem, análise de impulso da língua, análise de deglutição, sucção digital sucção de lábios, análise tipo de respiração, uso de chupeta

Hábitos orais	f	%	p
Onicofagia e objetos estranhos			
Nenhum	128	32,0	<0,0001
Onicofagia	58	14,5	
Objetos estranhos	111	27,8	
Objetos estranhos e Onicofagia	103	25,7	
Linguagem			
Normal	358	89,5	<0,0001
Dislalia	42	10,5	
Impulso da língua			
Normal	380	95,0	<0,0001
Anormal ao falar	10	2,5	
Anormal ao engolir	10	2,5	
Deglutição			
Normal	339	84,8	<0,0001
Interpõe a língua	28	7,0	
Incisivos	31	7,8	
Molares	2	0,5	
Sucção digital			
Sim	59	14,7	<0,0001
Não	331	82,8	
Às vezes	10	2,5	
Sucção de lábios			
Sim	60	15,0	<0,0001
Não	340	85,0	

Tipo de respiração

Nasal	257	64,2	<0,0001
Nasal diurna	7	1,8	
Nasal noturna	6	1,5	
Bucal	39	9,8	
Bucal diurna	16	4,0	
Bucal noturna	14	3,5	
Ambos ao mesmo tempo	61	15,2	

Uso de chupeta

Sim	38	9,5	
Não	362	90,5	<0,0001

Apesar de uma alta frequência de crianças que não possuem nenhum hábito oral (32%), as respostas “Objetos estranhos” e “Objetos estranhos e Onicofagia” também foram muito citadas. Somando-se os pacientes com onicofagia, a porcentagem chega a 40,2%. Na avaliação da linguagem, impulso da língua e deglutição a maioria encontra-se dentro da normalidade, sendo que 10,5% apresentam dislalia e 5% impulsionam a língua ao falar ou deglutir. A maioria das crianças não tem o hábito da sucção digital ou dos lábios. A maior frequência foi a respiração nasal e 35,8% a respiração ocorre de formas diversas. A maioria da crianças (90,5%) não faz uso de chupeta.

5.9 Nível Socioeconômico por Categorias

Tabela 5.17 - Nível Socioeconômico por categorias - frequência(f), porcentagem(%) e valor de p

Nível Socioeconômico	f	%	p
Baixa	19	4,8	
Médio baixa	126	31,5	
Média	176	44,0	<0,0001
Médio alta	65	16,2	
Alta	14	3,5	

* Frequências significativas ($p < 0,05$)

A classe sócioeconômica mais frequente foi a classe média (44%) e a menos frequente a considerada alta (3,5%).

5.10 Relacionamento entre as Variáveis

Em seguida, se avaliou o grau de relacionamento entre as variáveis de interesse:

5.10.1 Correlação entre Má Oclusão e Antecedentes Familiares

Entre as crianças que apresentaram má oclusão, 84,42% relatam histórico familiar de má oclusão. Entre as crianças que não apresentaram má oclusão, 80,43% relatam que algum familiar apresenta má oclusão. Os dados estatísticos revelaram que a má oclusão nas crianças estudadas e o histórico familiar de portadores de má oclusão não estão significativamente associadas ($p=0,37$). Os dados podem ser visualizados na tabela 5.18.

Tabela 5.18 - Correlação entre má oclusão das crianças e má oclusão dos familiares – número absoluto e porcentagem

Antecedentes familiares	Má oclusão das crianças		Total
	Não	Sim	
Não	18	48	66
%	19.57%	15.58%	
Sim	74	260	334
%	80.43%	84.42%	
Total	92	308	400

5.10.2 Correlação entre Mordida Aberta e Tipo de Respiração

Entre as crianças que apresentaram má oclusão, do tipo Mordida aberta, 33,33% apresentavam também respiração bucal. 32,47% entre as crianças estudadas apresentavam respiração bucal e não apresentavam mordida aberta (Tabela 5.19). Não há associação entre respiração bucal e má oclusão do tipo mordida aberta ($p=0,94$).

Tabela 5.19 - Correlação entre Tipo de má oclusão de mordida aberta e Tipo de respiração

Tipo de respiração	Mordida aberta	Outras	Total
Nasal	10	260	270
%	66.67%	67,53%	
Bucal	5	125	130
%	33.33%	32,47%	
Total	15	385	400

5.10.3 Tipo de Amamentação e Má Oclusão

Um total de 79,28% das crianças que foram amamentadas no peito por mais de 1 ano apresentaram má oclusão. Dentre as crianças que foram amamentadas de outras formas, 76,12% apresentaram má oclusão. Estes dados podem ser visualizados na tabela 5.20. Não se encontrou correlação significativa entre a forma de amamentação e a má oclusão ($p=0,50$).

Tabela 5.20 - Correlação entre amamentação e má oclusão

Amamentação	Má oclusão		Total
	Não	Sim	
Peito, mais de um ano	23	88	111
%	20.72%	79.28%	
Outras formas	69	220	289
%	23.88%	76.12%	
Total	92	308	400

5.10.4 Correlação entre Atrição fisiológica e Idade

Pouco menos de 40% das crianças entre 3 a 5 anos apresentaram atrição fisiológica. Entre as crianças de 6 a 9 anos, quase 70% delas apresentaram Atrição fisiológica, podem ser visualizados na tabela 5.21. Assim, existe correlação

significativa entre Idade e a ocorrência de Atrição fisiológica ($p=0,0001$). Crianças de 6 a 9 anos apresentam mais chance de desenvolver Atrição fisiológica do que crianças de 3 a 5 anos.

Tabela 5.21 - Correlação entre Atrição fisiológica e Idade

Idade	Atrição fisiológica		Total
	Não	Sim	
3 a 5 anos	97	64	161
%	60.25%	39.75%	
6 a 9 anos	73	166	239
%	30.54%	69.46%	
Total	170	230	400

5.10.5 Correlação entre Terço Inferior Facial Diminuído e Sobremordida Aumentada

Entre as crianças com terço facial inferior diminuído, 80% apresentaram sobremordida aumentada. Nas demais formas de terços faciais, apenas 36,25% apresentaram sobremordida aumentada. Os dados estão na tabela 5.22.

Tabela 5.22 - Correlação entre Terço Facial inferior diminuído e sobremordida aumentada

faciais	Terços	Sobremordida aumentada		Total
		Sobremordida aumentada	Outras	
Diminuído inferior		8	2	10
%		80.00%	20.00%	
Outras formas		141	248	389
%		36.25%	63.75%	
Total		149	250	399

Assim, existe correlação significativa entre o terço facial inferior diminuído e a presença de sobremordida aumentada ($p=0,007$). Crianças com terço facial inferior diminuído tem mais chance de apresentar sobremordida aumentada do que as demais formas de terços faciais.

5.10.6 Correlação entre Classe socioeconômica e Tipo de Má Oclusão

Entre as crianças considerando as classes baixa, média baixa e média, 75,39% delas apresentaram má oclusão. Dentre as crianças de classe média alta e alta, 83,54% apresentaram má oclusão. Os dados podem ser visualizados na tabela 5.23.

Tabela 5.23 - Correlação entre Classe socioeconômica e Tipo de Má oclusão

Classe socioeconômica	Má oclusão		Total
	Não	Sim	
Baixa/ Média baixa/ Média	79	242	321
%	24.61%	75.39%	
Média alta/ Alta	13	66	79
%	16.46%	83.54%	
Total	92	308	400

A análise estatística pode afirmar que não há correlação significativa entre classe socioeconômica e má oclusão ($p=0,12$)

5.10.7 Correlação entre Interferências Oclusais e Mordida Cruzada

Entre as crianças que não apresentam interferência oclusais, 97.24% também não tem mordida cruzada. Entre as crianças que apresentam interferências oclusais, 43.15% tem mordida cruzada (anterior e posterior). Os dados podem ser visualizados na tabela 5.24.

Tabela 5.24 - Correlação entre Interferências oclusais e Mordida Cruzada

Interferências oclusais	Mordida cruzada		Total
	Não	Sim	
Não	247	7	254
%	97.24%	2.76%	
Sim	83	63	146
%	56.85%	43.15%	
Total	330	70	400

Encontrou-se que existe correlação significativa entre interferências oclusais e a presença de mordida cruzada ($p=0,00001$).

5.10.8 Correlação entre a Alimentação e Atrição Fisiológica

Entre as crianças que preferem alimentação macia, 60,72% apresentaram atrição fisiológica. Entre as crianças que preferem outro tipo de alimentação, 57.26% apresentaram atrição fisiológica. Os resultados podem ser visualizados na tabela 5.25. Não há relação significativa entre atrição fisiológica e preferência por alimentos moles ($p=0,72$).

Tabela 5.25 - Correlação entre alimentação macia e atrição fisiológica

Atrição fisiológica	Alimentação		Total
	Macia	Outros	
Não	11	159	170
%	39.28%	42.74%	
Sim	17	213	230
%	60.72%	57.26%	
Total	28	372	400

5.10.9 Correlação entre Uso de Chupeta e Mordida Aberta na Dentição Decídua

Entre as crianças que fizeram uso de chupeta, 34.78% apresentaram mordida aberta. Entre as crianças que não fizeram uso de chupeta, 24.30% apresentaram mordida aberta. Os dados estão apresentados na tabela 5.26. Não existe relação significativa entre o uso de chupeta e a ocorrência de mordida aberta ($p=0,27$).

Tabela 5.26 - Correlação entre Uso de chupeta e Mordida aberta

Uso de chupeta	Mordida aberta		Total
	Sim	Não	
Sim	8	15	23
%	34.78%	65.22%	
Não	52	162	214
%	24.30%	75.70%	
Total	60	177	237

5.10.10 Correlação entre Oclusão Canina e Desvio de Linha Média

Entre as crianças que apresentam oclusão canina direita classe I, 12.13% apresentaram linha média desviada à direita. Entre as crianças com oclusão canina direita classes II e III, 26.19% apresentaram linha média desviada a direita, os dados estão na tabela 5.27. Pode-se afirmar que existe relação significativa entre oclusão canina direita I e classes 2 e 3 com a ocorrência de linha média desviada à direita ($p=0,018$).

Tabela 5.27 - Correlação entre oclusão canina direita e linha média

Linha média	Oclusão canina direita		
	Classe I	Classes II e III	Total
Desviada a direita			
Sim	25	11	36
%	12.13%	26.19%	
Não	181	31	212
%	87.87%	73.81%	
Total	206	42	248

5.10.11 Correlação entre forma do arco superior e forma do arco inferior

Houve discordância entre as formas dos arcos superiores e inferiores em 22.47% dos casos. As maiores discordâncias ocorrem nas formas quadradas (91.9%) e arco em V (79%). Na forma ovoide, a discordância é de 21.45%. Os dados podem ser visualizados na tabela 5.28. A correlação encontrada entre os arcos superiores e inferiores é bastante significativa ($p=0,00001$) se comparada com a discordância.

Tabela 5.28 - Correlação entre forma do arco superior e forma do arco inferior

Arco superior	Arco inferior			Total
	Quadrada	Arco em V	Ovoide	
Quadrada	6	0	5	11
%	54.55%	0.00%	45.45%	
Arco em V	9	8	17	34
%	26.47%	23.53%	50.00%	
Ovoide	54	4	293	351
%	15.38%	1.14%	83.48%	
Total	69	12	315	396

6 DISCUSSÃO

A prevalência de características oclusais varia entre várias populações. Fatores étnicos, genéticos e ambientais são os principais contribuintes, com um papel na causa específica da má oclusão (Baral et al., 2014).

De acordo, com a Organização Mundial da Saúde, (OMS) Genebra, 1997, as anomalias dentofaciais são avaliadas empregando-se os critérios do Índice Estético Dental (IED), no entanto, são somente recomendadas para grupos etários em que não há dentes decíduos, geralmente a partir de 12 anos e assim este critério não foi empregado neste estudo.

O resultado do levantamento epidemiológico deste estudo dos fatores relacionados com má oclusão elaborado a partir de crianças de 3 a 9 anos de idade, nas clínicas de Odontopediatria dos cursos de graduação e de pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador, na cidade de Quito, revelou um número significativo de crianças portadoras de má oclusão (77%).

Diversos estudo tem apontado uma alta prevalência de má oclusão entre crianças e adolescentes. Burgos (2014), estudou a prevalência de má oclusão em crianças e adolescentes, em Frutillar (Chile) e encontrou que 96,2% dos estudantes examinados apresentaram algum tipo de má oclusão.

Luzzi e lerardo (2017), descreveram no sul da Itália, em uma faixa etária da adolescência, uma prevalência de má oclusão com alta variabilidade, entre 32% e 93% de acordo com as mudanças de faixa etária.

Zhou et al. (2017), pesquisaram a prevalência de má oclusão na dentição decídua em Xangai (China) e encontraram o valor de 83,9%.

Um estudo longitudinal interessante de Dimberg et al. (2013), comparou a prevalência de má oclusão em idades entre 3 e 7 anos, em diferentes épocas, provenientes de três clínicas do Serviço Público de Odontologia na Suécia. Dados foram obtidos por meio de um questionário respondido pela criança e pelos pais em conjunto com o exame clínico inicial e final. A prevalência geral de má oclusão

diminuiu significativamente, de 70% para 58%; no entanto, novos casos se desenvolveram quase na mesma proporção; assim, a prevalência permaneceu inalterada no final do período de observação.

Campos et al. (2013), analisaram as características oclusais de 466 crianças, a partir dos dados coletados eles encontraram uma alta prevalência de má oclusão de (69,74%).

Em relação ao nível socioeconômico, os resultados demonstraram que a maioria das crianças que participou deste estudo apresentou nível sócio-econômico médio e somente uma parcela muito pequena da população originava-se de nível sócio-econômico alto(3,5%). Ao se considerar crianças das classes baixa, média baixa e média, 75,39% delas apresentaram má oclusão, e as crianças de classe média alta e alta, 83,54% apresentaram má oclusão, não havendo diferença entre essas porcentagens. Assim, não se pode afirmar que o nível sócio econômico interfira nas características de oclusão de uma criança, já que não se encontrou correlação significativa entre classe socioeconômica e má oclusão.

Resultados semelhantes foram encontrados por Wagner e Heinrich-Weltzien (2015), na Alemanha. A má oclusão não estava associada a antecedentes migratórios ou ao baixo nível socioeconômico.

Resultado semelhante foi encontrado por Normando TS, 2015. Ele pesquisou no Brasil a prevalência de má oclusão e os resultados demonstraram que não há diferença entre crianças com diferentes níveis socioeconômicos e concluiu que o nível socioeconômico afeta na qualidade de vida.

Sardenberg et al. (2013), observaram que as crianças em idade escolar com má oclusão de famílias de baixa renda experimentam um impacto negativo maior na OHRQoL.

O estudo de Carvalho et al., 2013, não observaram associação significativa entre má oclusão e OHRQoL das crianças e de suas famílias.

Tomita et al. (2000), concluíram que alguns determinantes socioeconômicos, como o trabalho materno e a ocupação da pessoa de maior renda no domicílio estão relacionados com a maior prevalência de hábitos bucais inadequados, que por sua vez estão positivamente associados com a má-oclusão. As variáveis renda familiar e escolaridade materna não apresentaram associação com a presença desses hábitos bucais.

A correlação entre atrição fisiológica e idade, encontrada neste estudo observou que um número bem menor de crianças entre 3 a 5 anos (40%) apresentou atrição fisiológica quando comparado com crianças de 6 a 9 anos (70%). Assim, parece existir correlação entre Idade e a ocorrência de atrição podendo ser considerada fisiológica. Pode-se pressupor que muitas das crianças desenvolvam a atrição com a evolução da idade, ou seja, ela estará presente com a evolução da idade, já que há um desgaste natural dos dentes.

Estudo semelhante realizado por Machado et al, 1996, em Cuba, concluíram que existe uma correlação entre o grau de atrição fisiológica e a idade como resultado de um efeito acumulativo das forças no tecido dentário, o que causa desgaste fisiológico nos dentes.

Lezcano et al. (2015), a partir da análise dos resultados do estudo histomorfológico que conduziram, relatam que a atrição em dentes temporários, apresenta um aumento no grau de atrição dependente da idade do paciente, devido a dureza do esmalte em dentes permanentes e a dureza da dentina dos dentes decíduos que é ligeiramente menor que a dos dentes permanentes.

Em relação à correlação entre a presença de mordida aberta e respiração bucal os dados obtidos nesse estudo foram que as crianças que apresentaram má oclusão do tipo mordida aberta, 33,33% tinham respiração bucal. No entanto, entre as crianças que apresentaram outros tipos de oclusão, 32,47% tinham respiração bucal. Assim, não se pode afirmar que há uma associação entre respiração bucal e má oclusão do tipo mordida aberta.

Assim, também existem outras má oclusões relacionadas com a presença da respiração bucal, como o estudo realizado por Grippaudo et al. (2016), na Itália. Este estudo transversal, com 3017 crianças, mostrou que a respiração bucal está intimamente relacionada ao aumento do *overjet*, mordida cruzada anterior ou posterior, mordida aberta e deslocamento dos pontos de contato.

No estudo de Castilho et al. (2018), em pacientes com deficiência de desenvolvimento, os respiradores bucais tiveram uma chance 2.6 vezes maior de exibir mordida aberta anterior do que os respiradores nasais. Concluem que os movimentos involuntários, respiração bucal, uso de anticonvulsivantes e uso de chupeta são fatores associados à mordida aberta anterior.

Surtel et al. (2015), na Polônia, concluíram que em pacientes respiradores bucais as alterações dentárias mais comuns são Classe II (total ou parcial) com a saliência dos dentes anteriores, mordida cruzada (unilateral ou bilateral), aberta anterior e dentes decíduos aglomerados. Além da má oclusão, gengivite crônica, periodontite, infecções por *Candida* e halitose.

De acordo com Fabre et al. (2014), a etiologia da mordida aberta é multifatorial. As principais causas são os fatores hereditários e ambientais, e como fatores ambientais, a presença de amígdalas hipertróficas, a respiração bucal, hábitos bucais deletérios, interposição labial, anquilose dentária e anormalidade no processo de erupção. Os fatores ambientais são mais frequentes nas fases de dentição decídua e mista

Neste estudo a maioria das crianças foi amamentada pelo peito e mamadeira por mais de um ano. No entanto, ao se analisar a relação entre o tipo de amamentação e má oclusão observou-se que a quantidade de crianças foi semelhante quando amamentadas no peito por mais de 1 ano e crianças amamentadas de outras formas. Assim, não se pode afirmar que a forma de amamentação possa ser a causa da má oclusão.

Chen et al. (2016), verificaram que uma curta duração de tempo do aleitamento materno desde nunca ter sido aleitamento materno ou por ≤ 6 meses esteve diretamente associada à presença de mordida cruzada posterior e ausência de espaço maxilar. Em crianças que experimentaram aleitamento materno por ≤ 6 meses, a probabilidade de desenvolver hábitos de chupeta foi 4 vezes maior do que naquelas amamentadas por > 6 meses.

Os dados obtidos por Sum et al., 2015, concluíram que as crianças que experimentaram aleitamento materno puro por mais de 6 meses tiveram menor chance de desenvolver uma relação oclusal de classe II incisal ou aumento do overjet, verticalmente. Ainda, não foi encontrada associação na extensão da sobremordida ou mordida aberta.

Doğramacı et al. (2017), em um artigo de revisão concluíram que as crianças que haviam sido amamentadas de forma subótima tinham um risco aumentado de desenvolver má oclusões e que existia uma associação forte e significativa entre uma duração mais curta da amamentação menos de 12 meses e o desenvolvimento de uma mordida aberta anterior.

No entanto, Lopes-Freire et al. (2015), conduziram um estudo na Espanha e obtiveram resultados similares aos deste estudo, indicando que não houve relação significativa entre amamentação exclusiva ou mamadeira e a presença de qualquer tipo de má oclusão. Também não houve associação significativa entre amamentação ou duração da mamadeira e má oclusão. Observou-se que o aleitamento materno exclusivo teve efeito protetor e diminuiu o risco de adquirir hábitos de sucção não nutritivos.

Neste estudo a maioria das crianças com terço facial inferior diminuído apresentou sobre mordida aumentada (80%) havendo correlação significativa. Assim, as crianças com terço facial inferior diminuído tem mais chance de apresentar sobre mordida aumentada do que as outras formas de terços faciais.

Dados encontrados por Shen et al. (2018), em uma metanálise, tiveram como objetivo determinar as características epidemiológicas da má oclusão entre pré-escolares na China continental de 1988 a 2017. Um total de 31 artigos qualificados

descrevendo 51.100 crianças chinesas com idades entre 2-7 anos. O tipo mais comum de má oclusão na dentição decídua e mista foi a sobre mordida, com porcentagens muito semelhantes à normalidade.

Os resultados de Carvalho et al. (2013), também apontam uma alta prevalência de mordida profunda, sendo considerada a alteração mais prevalente (19,7% da amostra).

Campos et al. (2013), estudaram a prevalência de má oclusão em crianças de 3 a 5 anos. A alteração mais frequente que eles encontraram foi a sobre mordida moderadamente aumentada (27,03%).

A má oclusão das crianças estudadas e o histórico familiar de má oclusão não podem ser consideradas como associadas, já que entre as crianças portadoras de má oclusão 84,42%, relataram ter antecedentes familiares de má oclusão. No entanto, entre as crianças que apresentaram boa oclusão, 80,43% relataram histórico familiar de má oclusão.

Haque et al. (2017), encontraram associação significativa entre história familiar somente em má oclusão esquelética classe III e relação dentária desfavorável.

Neste trabalho observou-se que existe uma correlação significativa entre interferências oclusais e a presença de mordida cruzada.

Resultado semelhante foi observado por Quintana Espinosa e Martínez Brito (2010). Eles encontraram que de 820 crianças que foram examinadas, 36,9% apresentaram interferências oclusais e mordida cruzada anterior e a mordida cruzada posterior unilateral ocorreu em 63,0% das crianças. Eles concluem que a detecção precoce de interferências oclusais dará a possibilidade de interceptação de má oclusão dentária, como a prevenção de anomalias dentomaxilofaciais e alterações da articulação temporomandibular.

Os dados encontrados por Cabrera Sánchez et al. (2015) mostram o predomínio de lactação inadequada (85,0%), especialmente em crianças com interferência dentária (62,5%), com resultados significantes. Advertem que devido ao deslocamento lateral da mandíbula na mordida cruzada posterior unilateral, se não

tratada no período da dentição decídua, pode levar a uma modificação de crescimento indesejável que resulta em assimetria facial da origem esquelética.

Ovsenik e Primožič (2014), concordando com Planas (2000), afirmam, que a oclusão cruzada é uma das anomalias mais fáceis de tratar, se for diagnosticada precocemente.

Diéguez-Pérez et al. (2017), avaliaram, em radiografias panorâmicas, as diferenças quantificáveis entre o lado da mordida cruzada e o lado não cruzado. As diferenças entre as variáveis horizontais foram estatisticamente significativas para toda a amostra de grupo.

Kennedy e Osepchok (2005), com base em uma revisão da literatura, recomendam o tratamento das mordidas cruzadas posteriores unilaterais que geralmente envolve expansão simétrica do arco maxilar, remoção de interferências oclusais seletivas e eliminação do desvio funcional mandibular. O clínico geral e o Odontopediatra devem ser capazes de diagnosticar com sucesso as mordidas cruzadas posteriores unilaterais e fornecer tratamento ou encaminhamento para aproveitar os benefícios do tratamento precoce.

Neste estudo verificou-se que não há relação significativa entre a preferência por alimentos moles e a ocorrência de atrição fisiológica. Este resultado vai de encontro ao estudo de Warren et al. (2002) que concluíram que o leve desgaste dos dentes é universal na dentição decídua, mas apenas alguns fatores oclusais estão relacionados ao desgaste dentário severo. O desgaste dentário não foi relacionado a nenhum padrão de alimentação que eles investigaram.

Não se observou relação significativa entre o uso de chupeta e a ocorrência de mordida aberta, neste estudo. Por outro lado Urzal et al. (2013), encontraram uma associação estatisticamente significativa, da prevalência de mordida aberta anterior de 16,9%, para dentição decídua e 11,3% para dentição mista, com a sucção de chupeta, sucção do polegar, pressão da língua e respiração bucal sendo os principais fatores de risco, na dentição decídua, classificados em ordem decrescente. Na dentição mista, os fatores são classificados da seguinte maneira: sucção de chupeta, sucção de lábio, pressão de língua e respiração bucal.

Miotto et al. (2014), encontraram que a mordida aberta, para aqueles que usavam chupeta, o risco era de 5 vezes maior.

Houve discordância entre as formas dos arcos superiores e inferiores em 22,47% dos casos, neste estudo, de tal maneira que a correlação entre os arcos superiores e inferiores é muito frequente e bastante significativa.

Estudo semelhante de Castro et al. (2002), encontrou que não houve diferença significativa entre as frequências das diferentes formas da relação ao arco superior, 68,6% das crianças possuíam arco arredondado e 31,4% forma triangular. Quanto ao arco inferior, 92% o apresentaram em forma de "U" e 8% em forma de quadrado.

Neste estudo a classe canina I predominou no lado direito na dentição decídua e na dentição mista para o lado esquerdo. A linha média foi normal e nos casos que se apresentou desviada prevaleceu o lado direito. Em ambas as dentições, a correlação entre oclusão canina direita e linha média se encontrou que entre as crianças que apresentam oclusão canina direita classe I, 12,13% apresentaram linha média desviada à direita. Entre as crianças com oclusão canina direita classes II e III, 26,19% apresentaram linha média desviada à direita, assim, existe relação significativa entre oclusão canina direita I e classes II e III com a ocorrência de linha média desviada a direita. O que indica uma possível mastigação uni lateral.

No trabalho de Abuaffan e Abd-Alrahman (2014), em crianças sudanesas do Estado de Khartoum encontraram que a relação canina de Classe I foi o tipo mais comum de relacionamento nos caninos decíduos (95%). Para Shen et al. (2018) foi de 26,50%.

Os diastemas primatas foram mais prevalentes no maxilar superior em ambos os lados (44,3%). No maxilar inferior em ambos lados a prevalência foi de 30,5%. Este resultado é semelhante ao estudo de Cândido et al. (2010), conduzido com 350 crianças brasileiras, onde os espaços primatas foram mais prevalentes na maxila do que na mandíbula. Para Abuaffan e Abd-Alrahman (2014), uma amostra de 381 crianças Sudanesas do Estado de Khartoum, os espaços primatas e fisiológicas nos arcos superiores estavam presentes em 90,3% e em 82,4%, respectivamente. No entanto, os arcos inferiores mostraram espaços primatas em 70,1% e espaços

fisiológicos em 74,8% das crianças. Nestes estudos predominam os diastemas primatas no maxilar superior.

O consenso da literatura de estudos epidemiológicos de má oclusão em crianças realizados no Peru, Índia, Portugal, Brasil, Itália, China, Cuba (Aliaga-Del Castillo et al., 2011; Bhayya et al., 2012; Urzal et al., 2013; Leôncio et al., 2015; Luzzi; lerardo, 2017; Zhou et al., 2017; Cisneros; Cruz, 2017) refletem a necessidade do reconhecimento das alterações oclusais para a conscientização sobre estratégias preventivas de tratamento precoce.

7 CONCLUSÃO

Pode-se concluir, estudando as crianças de 3 a 9 anos, nas clínicas de Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Central do Equador:

- existe um número significativo de má oclusão;
- o nível sócio econômico não interfere nas características de oclusão;
- a atrição fisiológica desenvolve-se com o avanço da idade;
- não houve associação entre respiração bucal e mordida aberta;
- a maioria das crianças com terço facial inferior diminuído apresentou sobre mordida aumentada;
- não houve associação da presença de má oclusão na criança com o histórico familiar de má oclusão;
- há correlação entre interferências oclusais e a presença de mordida cruzada;
- não há relação entre a preferência por alimentos moles e a ocorrência de atrição fisiológica;
- não se observou relação entre o uso de chupeta e a ocorrência de mordida aberta;
- há correlação entre os arcos superiores e inferiores.

REFERÊNCIAS¹

Abrão J, Moro A, Horliana R, Shimizu R. Ortodontia preventiva diagnóstico e tratamento. São Paulo: Arte Médicas; 2014.

Abreu RR, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra AFM. Prevalence of mouth breathing among children. *J Pediatr*. 2008 Sep/Oct;84(5):467-70.

Abuaffan AH, Abd-Alrahman RM. Occlusal characteristics of primary dentition in sudanese children in khartoum state. *Braz Dent Sci*. 2014;17(2):3-9.

Albuquerque SSL, Duarte RC, Cavalcanti AL, Beltrão EM. Prevalência de más oclusões em crianças com 12 a 36 meses de idade em João Pessoa, Paraíba. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2009 Nov/Dez;14(6):50-7.

Aliaga-Del Castillo A, Mattos-Vela MA, Aliaga-Del Castillo R, Del Castillo-Mendoza C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011 Mar;28(1):87-91

Imeida RR, Almeida Pedrin RR, Almeida MR, Garib DG, Almeida PCMR, Pinzan A. Etiologia das más oclusões - causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais). *Press Ortodon Ortop Facial*. 2000 Nov/Dez;5(6):107-29.

Alviano W, Caetano M, Bolognese A. Excelência Maio em Odontologia. Editora Maio, p. 134, 2005.

American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline of management of the developing dentition and occlusion in pediatry dentistry. *AAPD*. 2010;32(6):213-25.

Amorim LF, Estrela C, Costa LR. Effects of traumatic dental injuries to primary teeth on permanente teeth – a clinical follow-up study. *Dent Traumatol*. 2011 Apr;27(2):117-21.

¹ De acordo com Estilo Vancouver.

Baral P, Budathoki P, Bhujy KG, Koirala B. Prevalence of occlusal traits in the deciduous dentition of children of Kaski District, Nepal. *J Nepal Med Assoc.* 2014 Jul-Sep;52(195):862-5.

Baume LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. *J Dent Res* 1950 Apr;29(2):123-32.

Bee H, Boyd D. *A criança em desenvolvimento* 12 a ed. São Paulo: Artmed, 2011.

Bello J, Nunez FA, Gonzales OM, Fernandez R, Almira P, Escobedo AA. Risk factors for Giardia infection among hospitalized children in Cuba. *Ann Trop Med Parasitol.* 2011 Jan;105(1):57-64.

Ben-Bassat Y, Brin I, Jarjoura R, Regev E Morphological occlusal features following condylar fracture in children. *Eur J Orthod.* 2012 Apr;34(2):147-51.

Bhayya D, Shyagali T, Dixit U, Shivaprakash. Study of occlusal characteristics of primary dentition and the prevalence of malocclusion in 4 to 6 years old children in India. *Dent Res J (Isfahan).* 2012 Sep-Oct; 9(5):619-23.

Bollero P, Ricchiuti MR, Laganà G, Di Fusco G, Lione R, Cozza P. Correlações entre más oclusões dentárias, motilidade ocular e distúrbios de convergência: um estudo transversal em indivíduos em crescimento. *Implantol Oral (Roma).* 2017 Nov;10(3):289-94.

Brodsky L. Modern assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin North Am.* 1989 Dec;36(6):1551-69.

Burgos D. Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 6 a 15 años en Frutillar, Chile. *Int J Odontostomat.* 2014 Abr;8(1):13-9.

Cabrera Sánchez TV, Martínez Ramos MR, Comas Mirabent R, González Esplanger L, Perú Seguí Y. Interferencias oclusales en niños con dentición temporal y mixta temprana. *MEDISAN.* 2015 [citado 25 Jul. 2018]; 19(3): 321-7.

Campos G, Almeida M, Almeida R, Navarro P, Pedron P, Conti A, et al. Prevalência de más oclusões e oclusão normal em crianças de 3 a 5 anos. *Ortho Sci, Orthod Sci Pract.* 2013;6(21): 27-32.

Cândido IRF, Figueiro ACP, Cysne SS, Santiago BM, Valença AMG. Característica da oclusão decídua em crianças de 2 a 5 anos de idade em João Pessoa, PB, Brasil. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2010 Jan/Abr;10(1):15-22.

Cardozo MA, Martínez JM, Molina N, Hernández JA. Efectos de la ortopedia funcional de los maxilares sobre las dimensiones de los arcos dentales en pacientes con mordida profunda en dentición primaria. *Rev Stomat Saúde*. 2016;24(1):18-23.

Carreirão Neto W. Aumento das tonsilas. In: Di Francesco RC, Bento RF. *Otorrinolaringologia na infância*. Barueri, SP: Manole; 2009. (Coleção Pediatria. Instituto da Criança HC-FMUSP).

Carrillo MI, Tello G, Navarrete NE. Relación de la succión no nutritiva con la maloclusión en niños ecuatorianos *Rev Odontología*. 2016 Enero-Jul;18(1):13-9.

Carvalho AC, Paiva SM, Viegas CM, Scarpelli AC, Ferreira FM, Pordeus IA. Impact of malocclusion on oral health-related quality of life among Brazilian Preschool Children: a population-based study. *Braz Dent J*. 2013 Nov-Dec;24(6):655-61.

Castelo PM, Pereira LJ, Bonjardim LR, Gavião MB. Changes in bite forcé, masticatory muscle thickness and mixed dentition in preschool children with normal occlusion. *Ann Anat*. 2010 Feb;192(1):23-6.

Castilho LS. Factors associated with anterior open bite in children with developmental disabilities. *Spec Care Dentist*. 2018 Jan;38(1):46-50.

Castro LA, Modesto A, Vianna R, Soviero VLM. Estudo transversal da evolução da dentição decídua: forma dos arcos, sobressaliência e sobremordida. *Pesqui Odontol Bras*. 2002 Dez;16(4):367-73.

Chalakkal P, Thomas AM. Bilateral fusión o mandibular primary teeth. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2009 Apr-Jun;27(2):108-10.

Chedid SJ. *Ortopedia e ortodontia para dentição decídua*. São Paulo: Editora Santos; 2013.

Chen XX, Xia B, Ge LH, Yuan JW. Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and oral habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2016 Dec;48(6):1060-6.

Cisneros G, Cruz I. Detalles clínicos de la oclusión dental en niños de un círculo infantil. MEDISAN. 2017;21(7):802-5.

Costa OO, Aikins EA, Isiekwe GI, Adediran VE. Malocclusion and early orthodontic treatment requirements in the mixed dentitions of a population of Nigerian children. J Orthod Sci. 2016 Jul-Sep;5(3):81-6.

Davison CR. Asociación entre Trastornos funcionales de la masticación y Asimetría [dissertação]. Santa Catarina: Instituto Catarinense de Pós-graduação; 2007.

Diéguez-Pérez M, Nova-García MJ, Mourelle-Martínez MR, González-Aranda C. The influence of crossbite in early development of mandibular bone asymmetries in paediatric patients. J Clin Exp Dent. 2017 Sep;9(9):e1115-e1120.

Dimberg L, Bondemark L, Söderfeldt B, Lennartsson B. Prevalence of malocclusion traits and sucking habits among 3 year old children. Swed Dent J. 2010;34(1):35-42.

Dimberg L, Lennartsson B, Söderfeldt B, Bondemark L. Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. Eur J Orthod. 2013 Feb;35(1):131-7.

Doğramacı EJ, Rossi-Fedele G, Dreyer CW. Malocclusions in young children: Does breast-feeding really reduce the risk? A systematic review and meta-analysis. J Am Dent Assoc. 2017 Aug;148(8):566-74.

Duarte M. Benefícios dos aparelhos de protração mandibular no tratamento tardio da má oclusão de Classe II. In: Sakai E. Nova visão em ortodontia ortopedia funcional dos maxilares. São Paulo: Editora Santos; 2004. Capítulo 14.

Dutra ALT, Cardoso AC, Locks A, Bezerra ACB. Assessment of treatment for functional posterior cross-bites in patients at the deciduous dentition phase. Braz Dent J. 2004;1(1):54-8.

Fabre AF, Mendonça MR, Cuoghi OA, Farias APF. Mordida aberta anterior – considerações-chave. Arch Health Invest. 2014;3(5):48-56.

Fernandes S, Gordhanbhai Patel D, Ranadheer E, Kalgudi J, Santokì J, Chaudhary S. Traits of primary dentition among pre-school children of Mehsana District, North Gujarat, India. J Clin Diagn Res. 2017 Enero;11(1):ZC92-ZC96.

Ferreira EEM. Associação entre espaçamento anterior e hábitos de sucção não nutritivos em nipo-brasileiros e leucodermas, na dentadura decídua [mestrado]. São Paulo: UNICID; 2008.

Ferreiro Marín A, Ramírez Vento LM, Garcia Rodríguez I, Ameneiros Narciandi O, Fernández Pérez E. Tratamiento de interferencias oclusales en niños de 3 a 7, años. Policlínico 19 de abril. Congreso Internacional Estomatología; 2-6 nov 2015; La Habana [citado 23 jun. 2018]. Disponível em: <http://actasdecongreso.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=2128&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP%3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26FK%3DTratamiento%2Bde%2Binterferencias%2Boclusales%2B%26RP%3D5%26SR%3D0%26ST%3DQuick>.

Figueiredo L, Myaki I. Odontologia para bebês. Ecuador: Actualidades Medico Odontologicas; 2000.

Frazão P, Capel Narvai PEpidemiologia das oclusopatias na dentadura decídua e os sistema de saúde. In: Chedid SJ. Ortopedia e ortodontia para dentição decídua. São Paulo: Editora Santos; 2013.

Friggi MN. Conceitos de oclusão saudável durante o desenvolvimento da dentição decídua. In: Chedid S. Ortopedia e ortodontia para dentição decídua. São Paulo: Editora Santos; 2013. Capítulo 15.

Gomes LM, Mandel Baum E, Bianchini EMG. Characteristics of mastigatory function in children with deciduous and mixed dentition. Rev CEFAC. 2009;11(Suppl 3):324-33.

Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2016 Oct;36(5):386-94.

Gunduz K, Muglali M, Inal S. Total impactation of deciduous maxillary molars: two case reports. Contemp Dent Pract. 2007;Sep;8(6):64-71.

Guo H, Wang T, Niu X, Wang H, Yang W, Qiu J, et al. The risk factors related to bruxism in children: a systematic review and meta-analysis. Arch Oral Biol. 2018 Feb;86:18-34.

Hanna A, Chaaya M, Moukarzel C, El Asmar K, Jaffa M, Ghafari JG. Malocclusion in elementary school children in beirut: severity and related social/behavioral factors. *Int J Dent*. 2015;2015:351231. doi: 10.1155/2015/351231.

Haque S, Alam MK, Khamis MF. Factors responsible for unfavorable dental arch relationship in non-syndromic unilateral cleft lip and palate children. *J Clin Pediatr Dent*. 2017;41(3):236-42.

Harris EF, Evams JB, Smith AS. Bilateral asymmetry of tooth formation is elevated in children with in children with simple hypodontia. *Arch Oral Biol*. 2011 Jul;56(7):687-94.

Hartsfield JK Jr, Jacob GJ, Morford LA. Heredity, genetics and orthodontics - How much has this research really helped? *Semin Orthod*. 2017 Dec;23(4):336-47.

Huggare J. Postural disorders and dentofacial morphology. *Acta Odontol Scand*. 1998 Dec;56(6):383-6.

Jesus MA, Antunes LA, Risso PA, Freire MV, Maia LC. Epidemiologic survey of traumatic dental injuries in children seen at the Federal University of Rio de Janeiro, Brazil. *Braz Oral Res*. 2010 Jan-Mar;24(1):89-94.

Santiago Júnior O, Santiago IPMS, Pedroni RCO. Tratamento de distoclusão com mordida aberta e com sobremordida com ortopedia funcional dos maxilares – diferenças clínicas e laboratoriais. In: Sakai E. *Nova visão em ortodontia ortopedia funcional dos maxilares*. São Paulo: Editora Santos; 2004. Capítulo 13.

Kennedy DB, Osepchook M. Unilateral posterior crossbite with mandibular shift: a review. *Dent Assoc*. 2005 Sep;71(8):569-73.

Koch G, Modeer T, Pousen S, Rasmusser P. *Odontopediatria: uma abordagem clínica*. São Paulo: Editora Santos; 1992.

Krasteva SA. Epidemiological study of laterognathia, mandibular deviation and posterior crossbite in children aged 7-17 years from Plovdiv. *Folia Med (Plovdiv)*. 2013 Apr-Jun;55(2):66-72.

Krishna RG, Saritha V, Suryaprakash VN. A study to determine the prevalence of malocclusion in primary dentition in suburban population in Chennai. *Orthodontic Cyber J.* 2013;5:1-58.

Leôncio LL, Furtado KKFA, Chacon LD, Nóbrega CBC, Costa LED, Queiroz FS. Prevalência de má-oclusão em crianças de cinco anos de idade do município de Patos, PB. *Arq Odontol.* 2015 Jan/Mar;51(1):25-31.

Lezcano MR, Solis AEP, Gili MA, Zamudio ME. Histomorfología de la atrición en dientes temporaries. *Odontoestomatología.* 2015 Nov;17(26):4-11.

Löfstrand-Tideström B, Hultcrantz E. Development of craniofacial and dental arch morphology in relation to sleep disordered breathing from 4 a 12 years effects of adenotonsillar surgery. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2010 Feb;74(2):137-43.

Lopes-Freire GM, Cárdenas AB, Suárez de Deza JE, Ustrell-Torrente JM, Oliveira LB, Boj Quesada JR Jr. Explorando la asociación entre los hábitos de alimentación, los hábitos de succión no nutritivos y las maloclusiones en la dentición decidua. *Prog Orthod.* 2015;16:43.

Lopes-Freire GM, Espasa Suárez de Deza JE, Rodrigues da Silva IC, Butini Oliveira L, Ustrell Torrent JM, Boj Quesada JR. Hábitos de succión no nutritivos y sus efectos sobre la oclusión en la dentición decidua en niños. *Eur J Paediatr Dent.* 2016 Dec;17(4):301-6.

Luzzi V, Ierardo G. Evaluation of the orthodontic treatment need in a paediatric sample from Southern Italy and its importance among paediatricians for improving oral health in pediatric dentistry. *J Clin Exp Dent.* 2017 Aug;9(8):e995-1001.

Macedo FJM, Silva JLB. *Curso de Oclusão.* São Paulo: Julho de 2009.

Macedo F, Barbosa J. O crescimento e o desenvolvimento da Articulação Temporomandibular (ATM) e suas implicações no desenvolvimento da dentição decidua. In: Chedid SJ. *Ortopedia e Ortodontia para dentição decidua.* São Paulo: Editora Santos; 2013. Capítulo 2.

Machado Martinez M, Hernández Rodríguez JM, Grau Avalos R. Estudio clínico de la atrición dentaria en la oclusión temporal. *Rev Cubana Ortod.* 1997;12(1):6-16.

Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil.* 2013 Aug;40(8):631-42.

Martins L. *Ortopedia funcional dos maxilares: prevenção à disfunção.* Ribeirão Preto: Editora Tota; 2011. Capítulo 4.

Mazzoni A, Gonçalves IMF, Pereira MBB, Ferreira VG. Prevenção das oclusopatias: nível nobre. In: Pereira MBB. *Ortopedia funcional dos maxilares.* São Paulo: Editora Santos; 2017.

Menegaz AM, Favetti M, Michelon D, Azevedo MS, Costa CT. Efetividade de mantedores espaço em odontopediatria: revisão sistemática. *RFO UPF.* 2015 Maio-Ago;20(2):252-7.

Meneses-Gómez EJ, Vivares-Builes A, Rodríguez MJ. Perfil epidemiológico de la oclusión estática y los hábitos orales en un grupo de escolares de Medellín, Colombia. *Rev Nac Odontol.* 2016;12(22):69-79.

Meng F, Liu Y, Hu K, Zhao Y, Kong L, Zhou S. A comparative study of the skeletal morphology of the temporomandibular joint of children and adults. *J Postgrad Med.* 2008 Jul-Sep;54(3):191-4.

Miotto MH, Cavalcante W, Godoy L, Campos D, Barcellos L. Prevalência de mordida aberta anterior associada a hábitos orais deletérios em crianças de 3 a 5 anos de Vitória. *Rev CEFAC.* 2014 Jul-Ago;16(4):1303-10.

Mistry P, Moles DR, O'Neill J. The occlusal effect of digit sucking habits amongst children in Northamptonshire(UK). *J Orthod.* 2010 Jun;37(2):87-92.

Moorrees CFA. The dentition of the growing child: a longitudinal study of dental development between 3 and 18 years age. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1960 Sep;46(9):702-3.

Moorrees CFA, Gron AM, Le Bret LML, Yen PKJ, Frohlich FJ. Growth studies of the dentition: a review. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 1969 Jun;55(6):600-16.

Moyers RE. *Ortodontia.* 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1986.

Nagaveni NB, Sredevi B, Praveen BS, Praveen Reddy B, Vidyullatha BG, Umashankara KV. Survey of mesiodents and its characteristics in 2500 Children of Davangere city, India. *Eur J Paediatr Dent*. 2010 Dec;11(4):185-8.

Normando TS, Barroso RF, Normando D. Influence of the socioeconomic status on the prevalence of malocclusion in the primary dentition. *Dental Press J Orthod*. 2015 Jan-Feb;20(1):74-8.

Ono Y, Suganuma T, Shinya A, Furuya R, Baba K. Effects of sleep bruxism periodontal sensation and tooth displacement in the molar region. *Cranio*. 2008.Oct;26(4):282-6.

Orakawa R, Nakano K, Matsumoto M, Ooshima T. Two cases of eruption disturbance of primary teeth. *Int J Paediatric Dent*. 2009 May;19(Supply 1):100. Poster Session 21. Dental anomalies.

Organización Mundial de la Salud. Encuestas de salud bucodental: métodos básicos. 4a. ed. Ginebra: OMS; 1997.

Osiatuma VI, Otuyemi OD, Kolawole KA, Ogunbanjo BO, Amusa YB. Occlusal characteristics of children with hypertrophied adenoids in Nigeria. *Int Orthod*. 2015 Mar;13(1):26-42.

Ovsenik M, Primožič J. [How to push the limits in the transverse dimension? Facial asymmetry, palatal volume and tongue posture in children with unilateral posterior cross bite: a three-dimensional evaluation of early treatment]. *Orthod Fr*. 2014 Jun;85(2):139-49.

Padovan BAE. Maturação do Sistema Nervoso Central e a erupção dos dentes. em *Ortopedia e Ortodontia para dentição decídua*. In: Chedid SJ. *Ortopedia e ortodontia para dentição decídua*. São Paulo: Editora Santos; 2013. Capítulo 13.

Pereira BM. *Ortopedia funcional dos maxilares uma abordagem clínico-infantil*. São Paulo: Editora Santos; 2017.

Peyres López C. A influência da respiração nasal no desenvolvimento das funções da fala e deglutição, e suas implicações no desenvolvimento da oclusão infantil. In: Chedid SJ. *Ortopedia e ortodontia para dentição decídua*. São Paulo: Editora Santos; 2013. p. 83-8.

Piancino MG. Tratamento precoce de mordida cruzada posterior unilateral. In: Simões W. Ortopedia funcional dos maxilares DTM e dor Orofacial. Ribeirão Preto: Editora Tota; 2013. Capítulo 7.

Pinho T. A Ortodontia intercetiva nas deformidades dento-maxilares. *Nascer e Crescer*. 2011;20(3):192-6.

Pissulin CNA, Bérzin F, Negrão Júnior RF, Oliveira ASB, Pissulin FDM. Eletromiografia dos músculos temporal e masseter em crianças com mordida cruzada posterior direita. *Acta Sci Health Sci*. 2010 Jul-Dez;32(2):199-204.

Planas P. Rehabilitación neuro-oclusal (RNO). Caracas: Editorial Masson Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana; 2000.

Proffit WR. Ortodontia contemporânea. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

Quintana Espinosa MT, Martínez Brito I. Interferencias oclusales y su relación con las mal oclusiones funcionales en niños con dentición mixta. *Rev Méd Electrón*. 2010;32(2) [citado 23 jun. 2018]. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18242010000200002

Ramachandhra R, Prabhakar R, Saravanan MK, Karthikeyan C, Vishnuchandran M. Prevalência de má oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico precoce em crianças. *J Investig Clín Diagn: JCDR*. 2014;8(5):ZC60-1.

Rios MG, Pires NCA, Lunardi N, Pizzol KEDC. Pistas Indiretas Planas - opção terapêutica para mordidas cruzadas funcionais. *Ortho Sci, Orthod Sci Pract*. 2018;10(40):101-10.

Rocha Ruiz DR, Chedid SJ. Condições locais que podem interferir na oclusão dos dentes decíduos. In: Chedid SJ. Ortopedia e ortodontia para dentição decídua. São Paulo: Editora Santos; 2013.

Rochelle IM, Tagliaferro E, Pereira AC, Meneghim MC, Nóbilo A, Ambrosano G. Amamentação, hábitos bucais deletérios e oclusopatias em crianças de cinco anos de idade em São Pedro, SP. *Dental Press J Orthod*. 2010 Mar-Abr;15(2):71-81.

Roncalli AG. A epidemiologia: um olhar coletivo sobre a saúde bucal. In: Ferreira MAF, Roncalli AG, Lima KC. Saúde bucal coletiva: conhecer para atuar. Natal: EDUFRN; 2005. Capítulo 3.

Rossato C, Zampiere R. Mordida aberta anterior – visível e invisível. In: Sakai E. Nova visão em ortodontia ortopedia funcional dos maxilares. São Paulo: Editora Santos; 2004. Capítulo 3.

Rotemberg E, Smaisik Frydman K. Respiração bucal em crianças e adolescentes. *Salud Militar*. 2014;33(1):14-9.

Saitoh I, Toktomi J, Hayasaki H, Iwase Y, Raoquig H, Yamasaki Y, et al. Correlations between incisor and condylar movements during lateral excursion in children with primary dentition. *J Oral Rehabil*. 2007 Nov;34(11):800-6.

Sardenberg F, Martins MT, Bendo CB, Pordeus IA, Paiva SM, Auad SM, et al. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children. *Angle Orthod*. 2013 Jan; 83(1):83-9.

Shen L, He F, Zhang C, Jiang H, Wang J. Prevalence of malocclusion in primary dentition in mainland China, 1988-2017: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2018 Mar;8(1):4716.

Silva Filho OG, Santamaria M Jr, Capelozza Filho L. Epidemiology of posterior crossbite the primary dentition. *J Clin Pediatric Dent*. 2007 Fall;32(1):73-8.

Silva Pereira A. Oclusopatias e disfunções temporomandibulares In: Pereira M. *Ortopedia funcional dos maxilares*. São Paulo: Editora Santos; 2017. Capítulo 5.

Simões W. *Ortopedia funcional de los maxilares, através de la rehabilitacion neuro oclusal*. 3a ed. São Paulo: Artes Medicas; 2004. Vol. 1, p. 292.

Sum FH, Zhang L, Ling HT, Yeung CP, Li KY, Wong HM, et al. Association of breastfeeding and three-dimensional dental arch relationships in primary dentition. *BMC Oral Health*. 2015 Mar;15:30.

Sun KT, Li YF, Hsu JT, Tu MG, Hung CJ, Hsueh YH, et al. Prevalence of primate and interdental spaces for primary dentition in 3- to 6-year-old children in Taiwan. *J Formosan Med Assoc*. 2018 July;117(7):598-604.

Surtel A, Klepacz R, Wysokińska-Miszczuk J. The influence of breathing mode on the oral cavity. *Pol Merkur Lekarski*. 2015 Dec;39(234):405-7.

Taboada Aranza O, Torres Zurita A, Cazares Martínez C, Orozco Cuanalo L. Prevalencia de maloclusiones y trastornos del habla en una población preescolar del oriente de la Ciudad de México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2011 Nov-Dic;68(6):425-30.

Tomita NE, Sheiham A, Bijella VT, Franco LJ. Relação entre determinantes socioeconômicos e hábitos bucais de risco para más-oclusões em pré-escolares. *Pesqui Odontol Bras* . 2000 Abr-Jun;14(2):169-75.

Tsai HH, Ho CY, Lee PL, Tan CT. Sex differences in antropometric and cefalometric, characteristics in the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2009 Feb;135(2):155-64.

Urzal V, Braga AC, Ferreira AP. The prevalence of anterior open bite in Portuguese children during deciduous and mixed dentition -- correlations for a prevention strategy. *Int Orthod*. 2013 Mar;11(1):93-103.

Ustrell J. *Ortodoncia*. 2a ed. Barcelona: Ediciones de la Universidad de Barcelona; 2002. p. 110.

Vanderlinden FPGM. *Crescimento e ortopedia facial*. São Paulo: Quintessence; 1990.

Verrastro AP, Stefani FM, Rodrigues CRMD, Wanderley MT. Occlusal and orofacial myofunctional evaluation in children with primary dentition, anterior open bite and pacifier sucking habit. *Int J Orofacial Myology*. 2006 Nov;32:7-21.

Vieira RG, Drumond CL, Martins PA, Corrêa P, Gonzaga GC, Marques LS, et al. Prevalência de bruxismo do sono e fatores associados em pré-escolares. *Pediatr Dent*. 2014 Jan-Fev;36(1):46-50.

Wagner Y, Heinrich-Weltzien E. Occlusal characteristics in 3-year-old children – results of a birth cohort study. *BMC Oral Health*. 2015 Aug;15:94.

Warren JJ, Yonezu T, Bishara SE. Tooth wear patterns in the deciduous dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2002 Dec;122(6):614-8.

Xiaobing L. [Dental alveolar bone and dental arch remodeling in children: orthodontic diagnosis and treatments based on individual child arch development]. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2016 Dec 1;34(6):556-563. doi: 10.7518/hxkq.2016.06.002.

Zardetto CGDC. Avaliação dos arcos dentais e das estruturas miofuncionais orais, em função do uso e tipo de chupeta, em criança com dentição decídua completa [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2000.

Zhou X, Zhang Y, Wang Y, Zhang H, Chen L, Liu Y. Prevalence of malocclusion in 3- to 5-year-old children in Shanghai, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Mar;14(3):E328.

Zhu H. Odontoma associated impacted teeth: three case reports. *Int J Paediatric Dent*. 2009 Jun;19(Suppl 1):154. Poster Session P19/Orthodontics.

APÊNDICE A - Formulário de Consentimento Livre E Esclarecido

UNIVERSIDADE CENTRAL DO EQUADOR
FACULDADE DE ODONTOLOGIA - CLÍNICA DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DE
ODONTOPEDIATRIA
FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE MÁ OCLUSÃO EM CRIANÇAS
DE 3 A 9 ANOS DE IDADE NO EQUADOR

Antecedentes: Estudos epidemiológicos demonstram que as más oclusões estão se tornando cada vez mais frequentes e são objeto de preocupação na saúde pública.

Propósito: O objetivo deste estudo transversal será/é obter dados epidemiológicos de más oclusões e nível socioeconômicos em crianças equatorianas de 3 a 9 anos de idade.

Finalidade: Neste estudo serão analisados o nível socioeconômico e um conjunto de anomalias do crescimento e desenvolvimento dos ossos maxilares, observadas no período da infância correspondente à maturação da dentição decídua e dentição mista.

Procedimento a seguir: Se o pai/mãe ou representante da instituição de ensino onde a criança estuda, permitir que esta criança seja parte deste estudo, ocorrerá o seguinte:

Depois da aprovação do Comitê de Bioética, será executada a coleta de dados da presente pesquisa, que será feita através de questionários aos pais que aceitem participar da pesquisa, os quais lerão e assinarão os termos de consentimento dos Apêndices 2 e 3 que contêm dados pessoais e história clínica da criança.

O exame clínico da boca da criança, tanto oral como intraoral, será executado por um único pesquisador responsável, que usará equipamento de proteção individual (EPI), luz do equipamento dentário e espelho bucal. A normalidade ou as más oclusões serão anotadas nos Apêndices 2 e 3. Em dentição decídua ou mista, dependendo da idade da criança, será realizada também uma análise funcional (Apêndice 3) e o nível socioeconômico será registrado no Apêndice 4.

Riscos: Nenhum, visto que serão tomadas normas de biossegurança e não haverá dor porque a criança somente será observada com um espelho bucal.

Benefícios: Durante a realização deste estudo, as crianças envolvidas não receberão cuidados dentários, mas indicação de presença de más oclusões ou outras patologias relacionadas, para que seu representante possa tomar as medidas preventivas apropriadas.

Alternativas: A participação das crianças neste estudo é voluntária e, portanto, é decisão dos pais que seu/sua filho (a) participe do mesmo.

Custos: A participação da criança no desenvolvimento do estudo é totalmente gratuita, pelo que os pais não devem pagar pelo diagnóstico de má oclusão de seu/sua filho (a). Os pais somente devem preencher o questionário socioeconômico e responder às perguntas feitas pelo pesquisador.

Confidencialidade: Os nomes de cada um dos participantes serão confidenciais mediante o uso de um código e as pessoas que participem do estudo poderão ter acesso aos dados da pesquisa.

Direitos do participante: Se o/a senhor (a) pai/mãe depois de ler toda a informação dos procedimentos a serem realizados, desejar prosseguir com o mesmo ou retirar-se, poderá fazê-lo.

Declaração de participação:

Eu, _____, li este formulário de consentimento e conversei com o pesquisador sobre os procedimentos descritos acima. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas, as quais foram respondidas satisfatoriamente. Qualquer outra pergunta/dúvida será respondida mais tarde de forma verbal ou por escrito. Entendo, também, que a participação é voluntária. Em caso de dúvidas, contatarei o pesquisador por telefone (Dra. Nilda Navarrete, telefones: consultório 2435903, celular: 0984521521) e através desta consinto que os procedimentos detalhados acima sejam realizados.

Assinatura do (a) pai/mãe ou representante da instituição educacional.

Data: Quito, _____ de _____ 2016 ____

Os procedimentos do presente estudo foram totalmente explicados para o(a) pai/mãe da criança ou representante legal da instituição educacional.

Dra. Nilda Navarrete A.

Pesquisadora Principal

APÊNDICE B – Ficha Clínica

Dados pessoais**Código.....**

HISTÓRIA N°		Nome do estudent		Grad	Pós
DATA DE NASCIMENTO:					
SEXO:			IDADE	Anos	Meses
ESCOLA					
ENDEREÇO:					
TELEFONES:	CONVENCIONAL	Celular			
MORA COM:					

Histórico familiar

Algum membro da família apresenta má oclusão?	Sim	Não
--	------------	------------

Histórico de Saúde

Nascimento	Normal		Cesária		Prematuro		Fórceps	
Lactância	Peito		Desde	Até	Mamadeira	Desde	Até	
Fenda palatina	Sim	Não	Unilateral	Bilateral	Operado	Sim	Não	
Fissura congênita	Sim	Não	Unilateral	Bilateral	Operado	Sim	Não	
Lesões traumáticas	Sim	Não	Quanto tempo	Sinusite	Sim	Não	Quanto tempo	
Rinite	sim		Não	Quanto tempo	Asma	Sim	Não	
Raquitismo	Sim	Não	Quanto tempo		Otite	Sim	Não	Quanto tempo
Problemas hormonais	Sim	Não	Quanto tempo		Outros	Sim	Não	Quanto tempo

HISTÓRICO MÉDICO**CODIGO.....**

Amígdalas	Sim	extirpadas	Sim	Não	Desde quando	mistas	sim	Desde quando
	Não	Normais	Sim	Não	hipertrófica	Sim	Não	Desde quando
Adenoides	Sim	Extirpadas	Sim	Não	Desde quando			
Cirurgia	Sim	Não	Supernumerários	Freio	Traumatismo	Extração por cáries	Outros	
Ronca	Sim	Não	Desde quando	Ranger de dentes		Sim	Não	Desde quando
Posição de repouso preferida da criança.								
Nutrição: criança gosta mais de:		Alimentos duros e secos		Alimentos macios		Ambos		Outros
Medicação: Com mais de 20 dias após o nascimento até a data atual								

EXAME EXTRAORAL

Tipo Facial	Dolicofacial		Mesofacial		Braquifacial	
Perfil facial	Reto		Côncavo		Convexo	
Terços Faciais:	Normal	Aumentado		Diminuído		Assimetria
Volume Labial:	Microquelia	Macroquelia		Proquelia	Retroquelia	Normal
Nariz:	Grande	Médio		Pequeno		Normal

APÊNDICE C - Ficha clínica

Código.....

EXAME CLÍNICO

EXAME INTRAORAL						
Tipo de dentição:	Primária		Mixta			
Forma dos arcos dentários	Superior	Oval		Inferior	Oval	
		Quadrado			Quadrado	
		Triangular			Triangular	
Tamanho da língua	Normal		Microglossia		Macroglossia	
Forma do palato	Plano		Normal		Ogival	
Gengiva	Normal	Recessão gengival		Gengivite		
Inserções de freio	Normal	S	I	curto	S	I

ANÁLISE DA DÉNTIÇÃO DECÍDUA

Codigo.....

Diastemas	Superior		Inferior		Misto	
	Arco tipo I	Arco tipo II	Arco Tipo I	Arco tipo II		
Diastema primata	Superior		Inferior			
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo		
Plano terminal	Reto		Distal		Mesial	
Primera erupção	Normal		Precoce		Tardia	
Perda Natural	Normal		Precoce		Tardia	
Classe canina	Lado direito			Lado esquerdo		
	Classe I	Classe II	Classe III	Classe I	Classe II	Classe III
Overt jet	Normal		Aumentado		Diminuído	

Mordida Anterior	Normal	Aumentada	Topo a topo	Cruzada	Diminuída	
Sobremordida (mm)	Normal	Aumentada		Diminuída		
Sobremordida anterior cruzada # de dentes	Um, dois, três, quatro, cinco, seis.					
Mordida Aberta	Sim		Não			
Mordida Cruzada Posterior	Normal	Cruzada	Unilateral	Bilateral	Tesoura	
Atrição	Sim	Não	Leve	Moderada	Grave	Bruxismo
Interferências Oclusais	Sim	Não	Em Centrica	Lado de trabalho	Lado de balanço	Protrusão
Linha média	Normal	Desviada à direita		Desviada à esquerda		

ANÁLISE SAGITAL DENTIÇÃO MISTA

Código.....

Oclusão molar	Classe I	D	E	Classe II	D	E	Classe III	D	E
Oclusão Molar	Classe I	D	E	Classe II	D	E	Classe III	D	E
Oclusão Canina	Classe I	D	E	Classe II	D	E	Classe III	D	E
Curva de Spee	Normal		Ausente		Acentuada		Invertida		
Overt jet	Normal		Aumentado		Diminuído				
ANÁLISE VERTICAL									
Mordida Anterior	Normal		Invertida		Borde a borde		Aumentada		
Mordida anterior em milímetros depois de completar a erupção									
Sobre mordida anterior cruzada nº de dentes				Um, dois, três, quatro, cinco, seis.					
ANÁLISE TRANSVERSAL									
Linha média	Normal		Desviada à direita		Desviada à esquerda				
Mordida cruzada posterior	Normal		Unilateral		D	E	Bilateral		

ANÁLISE FUNCIONAL				Código.....					
Mastigação	Normal	Ativa		Preguiçosa					
	Bilateral	Unilateral		D	E	Desde quando			
ATM	Normal	Barulho ou estalos		Sim	Não	Dor	Sim	Não	
Abertura Máxima	Normal		Anormal						
Avanço máximo	Normal		Anormal		À frente		Para trás		
posição de repouso	Normal	Desviada			Direita		Esquerda		
Lateralidade	Normal	Anormal							
Trajectoria de fechamento	Normal	Anormal		Desviada		Direita		Esquerda	
HÁBITOS ORAIS	Nenhum	Objetos estranhos		Desde quando		Onicofagia		Desde quando	
Avaliação da linguagem	Normal	Dislalia		Desde quando					
Impulso da língua	Normal	Anormal		Falar		Engolir		Desde quando	
Engolir	Normal	Interpor a língua		Incisivos		Molares			
Sucção Digital	Sim	Não		Às vezes		Desde quando			
Sucção lábio (Queilofagia)	Sim	Não		Desde quando					
Tonicidade labial em repouso	Normal	Hipotônico		S	I	Hipertônico		S	I
Tonicidade labial ao engolir	Normal	Hipotônico		S	I	Hipertônico		S	I
Posição e função do Mental	Normal	Hipotônico		Hipertônico					
Respiração	Nasal	Diurna	Noturna	Bucal		Diurna	Noturna	Desde quando	
Uso de chupeta	Sim	Não		Desde quando					

Observações.....

.....

.....

APÊNDICE D - Pesquisa de Estratificação de Nível Socioeconômico		
Código N°-----		
Pesquisa de Estratificação do Nível Socioeconômico do Paciente		
Características da moradia		
Qual é o tipo de moradia		
Apartamento de luxo		59
Quarto (s) em casa de inquilinato		59
Apartamento em casa ou prédio		59
Casa		59
Mediagua		40
Rancho		4
Cabana		0
O material predominante das paredes exteriores da moradia é:		
Concreto		59
Tijolo ou bloco		55
Adobe		47
Cana revestida ou taipa / Madeira		17
Cana não revestida/ outros materiais		0
O material predominante do chão da moradia é:		
Duela, parquet, prancha ou piso flutuante		48
Cerâmica, azulejo, vinil ou mármore		
Tijolo ou cimento		34
Tábua não tratada		32
Terra / cana / Outros materiais		0
Quantos banheiros com um chuveiro para uso exclusivo tem essa casa?		
Não tem banheiro		0
Exclusivo com chuveiro em casa		
Tem 1 banheiro exclusivo com chuveiro		12
Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha		24
Tem 3 banheiros exclusivas com chuveiro.		32

O tipo de serviço higiênico que esta casa possui é:		
Não tem		0
Latrina		15
Com descarga direita al mar, rio, lago ou quebrada		18
Ligado a fossa		18
Conectado a fossa séptica		22
Conectado à rede pública de esgoto		38
Acesso à Tecnologia		
Tem serviço de internet em casa?		
Não		0
Sim		45
Tem computador do mesa ou escritório?		
Não		0
Sim		35
Tem computador portátil ou laptop?		
Não		0
Sim		39
Quantos telefones ativados têm nesta casa?		
Ninguém tem telefone celular em casa		0
Tem um telefone celular		8
Tem dois telefones celulares		22
Tem três telefones celulares?		32
Tem quatro ou mais celulares?		42
Posse de bens		
Tem serviço telefônico convencional nesta casa?		
Não		0
Sim		19
Tem fogão com forno?		
Não		0
Sim		29
Tem uma geladeira?		
Não		0
Sim		30

Tem máquina de lavar?		
Não		0
Sim		18
Tem aparelho de som?		
Não		0
sim		18
Quantas TV a cores você tem neste casa?		
Não tem TV a cores em casa		0
Tem uma TV a cores		9
Tem 2 TV a cores		23
Tem 3 ou mais TV a cores		34
¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tienen este hogar? Quantos veículos de uso exclusivo têm desta casa?		
Não possui um veículo exclusivo para a casa		0
Tem 1 veículo exclusivo		6
Tem 2 veículos exclusivos		11
Tem 3 ou mais veículos exclusivos		15
Hábitos de consumo		
Alguém nesta casa compra roupas nos shoppings?		
Não		0
sim		6
Nesta casa alguém usou internet nos últimos 6 meses?		
Não		0
Sim		26
Nesta casa, alguém usa e-mail que não é do trabalho?		
Não		0
Sim		27
Alguém está registrado em uma rede social em casa?		
Não		0
Sm		28
Exceto livros didáticos ou manuais de estudo e leituras de trabalho alguém na família leu um livro completo nos últimos 3 meses ?		
Não		0
Sim		12

Nível de Educação		
Qual é o nível de instrução do chefe da família?		
Sem estudos		0
Primária incompleta		21
Primária completa		39
Secundária Incompleta		41
Secundária completa		65
Até 3 anos de ensino superior		91
4 ou mais anos de ensino superior sem pós-graduação		127
Pós-graduação		171
Atividade econômica da casa		
Alguém na casa é afiliado ou coberto pelo seguro do IESS (geral, voluntário ou Camponesa) e seguro do ISSFA ou ISSPOL?		
Não		0
Sim		39
Alguém em casa tem seguro de saúde privado com hospitalização, Seguro de saúde privado sem hospitalização, seguro internacional, Seguros municipais e Conselhos Provinciais e ou seguros de vida?		
Não		0
Sim		55
Qual é a ocupação do chefe da família?		
Funcionário administrativo da Administração Pública e de empresas		76
Profissionais científicos e intelectuais		69
Técnicos e profissionais de nível médio		46
Funcionários do escritório		31
Trabalhador de serviços e comerciantes		18
Trabalhadores agrícolas e da pesca qualificados		17
Oficiais operacionais e artesãos		17
Operadores de instalações e máquinas		17
Trabalhadores não qualificados		0
Forças Armadas		54
Desempregado		14
Inativo		17

De acordo com a soma do resultado final		
Identifique com qual grupo socioeconômico pertence sua família:		
Grupos	Limites	
Socioeconômico		
A (Alto)	De 845,1 a 1000 pontos	
B (Medio alto)	De 696,1 a 845 pontos	
C (Medio típico)	De 535,1 a 696 pontos	
C-(Medio baixo)	De 316,1 a 535 pontos	
D (Baixo)	De 0 a 316 pontos	

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
SUBCOMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS

**EL SUBCOMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES
HUMANOS DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
SEISH - UCE**

CERTIFICA:

Que, una vez que se han incorporado las observaciones en el Protocolo de Investigación presentado por la doctora **Nilda Eugenia Navarrete Angulo**, docente de la Facultad de Odontología, con el tema:

“Levantamiento epidemiológico de mal oclusiones y nivel socio - económico en niños en edad de 3 a 9 años en Ecuador.”

Una vez analizados los fundamentos metodológicos, bioéticos y jurídicos del mencionado estudio, el Subcomité emite la resolución de **APROBACIÓN**.

Quito, 8 de febrero de 2017.

Dr. Fernando Salazar Manosalvas
PRESIDENTE (E)

Dr. Patricio Pazán León
SECRETARIO (E)

Abg. Flavia Bolaños Zaráte
ASESORA LEGAL



Germania R.

ANEXO B – Carta de Autorização FOUSP



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Departamento de Dentística
 Disciplina de Dentística
 Tel. (11) 3091 7839

São Paulo, 20 de fevereiro de 2017.

Senhora Diretora,

Informo que minha orientada NILDA EUGÉNIA NAVARRETE, regularmente matriculada no curso de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Odontologia/Dentística – Área de concentração em Dentística, obteve aprovação do seu projeto de pesquisa “Levantamento epidemiológico de mal oclusiones y nível sócio-econômico en niños em edad de 3 a 9 años em Ecuador”, no Subcomitê de Ética de investigación em seres humanos da Universidade Central do Equador.

A coleta de dados será realizada em Quito – Equador, durante o 1º semestre de 2017.

Atenciosamente,

Prof. Dra. Maria Angela Pita Sobral
 Orientadora
 Programa de Pós-Graduação em Odontologia/Dentística
 Área de concentração em Dentística da FOUSP

Profa. **BLANCA EMPERATRIZ REAL LÓPEZ**
 Diretora da Faculdade de Odontologia
 Universidade Central do Equador

ANEXO C – Carta de Autorização do Ecuador



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DECANATO

Oficio No. 1104 DFO-16
Quito, 27 de octubre de 2016

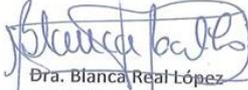
Doctora
Nilda Navarrete
DOCENTE
Presente

De mi consideración:

En atención a su Oficio s/n de 26 de octubre de 2016, en el que solicita se le permita realizar su trabajo de investigación del curso de doctorado que se encuentra realizando con la Universidad de Sao Paulo – Brasil, en las clínicas de pre y pos grado de la Facultad, al respecto me permito indicar que lo requerido por usted, está autorizado.

Lo que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,


Dra. Blanca Real López
DECANA



ANEXO D – Carta de Autorización Ecuador Pós-Graduação



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Oficio N°012-IIPFO
Quito, 5 de enero del 2017

Doctora
Nilda Navarrete
DOCENTE DE LA FACULTAD
Presente.

Estimada Doctora:

En atención a su Oficio s/n de 4 de enero del 2017, en el que solicita se le permita realizar su trabajo de investigación del curso de Doctorado que se encuentra realizando con la Universidad de Sao Paulo – Brasil, en las clínicas de pre y pos grado de esta Facultad, al respecto me permito indicar que su requerimiento ha sido autorizado.

Reitero mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,


Dr. Alejandro Farfán Ch
DIRECTOR DE POSGRADO
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Ing. Anita B.



ANEXO E – Carta de Autorização Ecuador Graduação



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
COORDINACIÓN GENERAL DE CLÍNICAS



Oficio No. 0254 CGC-016-017
Quito, 06 de enero del 2017

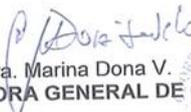
Doctora
Nilda Navarrete
Presente.

De mis consideraciones:

En atención a su oficio enviado a esta Coordinación, en el que solicita permiso para ingresar a las Clínicas de Posgrado y Pregrado de Odontopediatría, con el fin de realizar el proyecto de Investigación del curso de doctorado interinstitucional de la UCE y USP, pongo en su conocimiento que el pedido está autorizado.

Comunicado que lo hago para los fines pertinentes.

Atentamente,


Dra. Marina Dona V.
COORDINADORA GENERAL DE CLÍNICAS



Patricia O.