



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE ODONTOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA E SAÚDE**

**ALTERAÇÕES OROFACIAIS EM CRIANÇAS COM  
MICROCEFALIA ASSOCIADA À EXPOSIÇÃO FETAL  
AO ZIKA VÍRUS**

**ERICA SANTANA D'AGOSTINO**

SALVADOR

2018

**ERICA SANTANA D'AGOSTINO**

**ALTERAÇÕES OROFACIAIS EM CRIANÇAS COM  
MICROCEFALIA ASSOCIADA À EXPOSIÇÃO FETAL  
AO ZIKA VÍRUS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia e Saúde da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Prof. Dra. Maria Isabel Pereira Vianna – Orientadora;

Profa. Dra. Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello – Co-orientadora

SALVADOR

2018

Modelo de ficha catalográfica fornecido pelo Sistema Universitário de Bibliotecas da UFBA para ser confeccionada pelo autor

D´agostino, Erica Santana

Alterações orofaciais em crianças com microcefalia associada à exposição fetal ao zika vírus / Erica Santana D´agostino / Salvador 2018.  
133 f.: il.

Orientador(a): Profª Drª Maria Isabel Pereira Vianna

Coorientador(a): Profª Drª Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Odontologia e Saúde  
Universidade Federal da Bahia) – Faculdade de Odontologia. Salvador 2018.

1. ZIKA vírus. 2.microcefalia. 3.orofacial. 4.epidemiologia I. Vianna, Maria Isabel Pereira.  
II.Rebello, Iêda Margarida Crusoé Rocha. III. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ODONTOLOGIA E SAÚDE**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**C.D. ERICA SANTANA D'AGOSTINO**

**“ALTERAÇÕES OROFACIAIS EM CRIANÇAS COM  
MICROCEFALIA ASSOCIADA À EXPOSIÇÃO FETAL AO ZIKA  
VÍRUS”**

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Profa. Dra. Maria Isabel Pereira Vianna (Orientadora)**  
Professora da Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Odontologia

---

**Profa. Dra. Johelle de Santana Passos Soares (Examinador Interno)**  
Professor da Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Odontologia

---

**Profa. Dra. Janeusa Rita Leite Primo (Examinador Externo)**  
Professora da Residência Médica das Obras Sociais de Irmã Dulce

Dedico este trabalho a todas as famílias envolvidas, com as quais tive a oportunidade de aprender ainda mais sobre o amor e dedicação por um filho.

## **AGRADECIMENTOS**

Obrigada meu Senhor DEUS, pela concretização de mais um sonho ao lado de pessoas tão especiais, que me fizeram crescer profissionalmente e espiritualmente, e hoje, merecem todos os meus agradecimentos.

Aos meus queridos e amados Pais, que sempre acreditam, incentivam e apoiam meus projetos de vida e sabiamente me dão os melhores conselhos.

A minha professora e orientadora Maria Isabel Viana (Bel), que me faltam palavras para descrever a tamanha admiração e prazer a qual eu tive, convivendo ao seu lado. Desde nosso primeiro encontro, pude contar com sua disponibilidade, conhecimentos, amizade e carinho, trazendo muita leveza nesta minha retomada aos estudos. Obrigada professora, por abraçar este desafio e trilhar ao meu lado com tanto entusiasmo, amor e dedicação, sempre com ótimas sugestões e tão presente em meus momentos de dúvidas. Uma verdadeira mestra, que terei sempre orgulho pela oportunidade de tanto aprendizado.

A Dra Janeusa Pinho, que acreditou e apoiou, deste o início, esta pesquisa, valorizando a importância do trabalho multiprofissional. Sempre se mostrando acessível em dividir conhecimentos. Foi uma experiência enriquecedora e muito gratificante poder trabalhar com a senhora e aprender tantas coisas do universo da Neuropediatria.

A minha co-orientadora Lêda Crusoé, pela busca de produzirmos a metodologia da avaliação radiológica, ensinar a análise tomográfica, sempre acessível e agregando muitos novos conhecimentos.

A turma do Mestrado, que ao longo destes dois anos, tive o prazer de conviver de forma harmoniosa e alegre, ganhando grande amigos.

A todas queridas professoras do Departamento de Odontologia Social e pediátrica, pela receptividade e convivência em um ambiente amigo.

A professora Maria Cristina Cangussu (Tininha), pela disponibilidade em realizar análise estatística e ensinamentos, mas principalmente pela mudança na rotina da minha vida, com seu depoimento fantástico sobre ter um tempo para si mesmo através do exercício físico.

À Universidade Federal da Bahia de Odontologia, pelo acolhimento e a chance de estudar pela primeira vez nesta Instituição, na qual permitiu crescimento nos meus conhecimentos ao lado de excelentes profissionais e colegas.

Ao programa de Pós-graduação em Odontologia e Saúde.

À Instituição Obras Sociais de Irmã Dulce por permitir o desenvolvimento desta pesquisa e oportunidade em conviver e trabalhar com os princípios de fé e esperança tão pregados pela querida Irmã Dulce.

A toda equipe médica da neuropediatria da OSID, que sempre se mostraram disponíveis e atenciosos em ajudar na coleta de dados, trocar conhecimentos e pela oportunidade de trabalhar em equipe.

Aos meus queridos irmãos Fabricio e Lucas pela torcida de sempre.

A minha grade família e amigos pelo apoio por todo incentivo.

A todas as famílias que entrevistei, pela confiança com suas crianças. Muito mais que um aprendizado científico, me proporcionaram um crescimento humano através do amor aos seus filhos.

E em especial, ao meu marido Sidnei, que esteve sempre presente nesta jornada, principalmente cuidando do nosso filho, nas vezes que não pude estar presente. Se hoje, eu finalizo esta dissertação, foram justamente graças ao seu companheirismo e por valorizar tanto os meus sonhos.

E principalmente, ao meu filho querido Gabriel, que traz alegria e paz ao meu coração, após um dia exaustivo de estudos e trabalho.

*"Se fosse preciso, começaria tudo outra vez do mesmo jeito, andando pelo mesmo caminho de dificuldades, pois a fé, que nunca me abandona, me daria forças para ir sempre em frente".*

Irmã Dulce

## APRESENTAÇÃO

Este projeto de pesquisa intitulado “*Alterações orofaciais em crianças com microcefalia associada à exposição fetal ao Zika vírus*” compreende parte dos requisitos para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação em Odontologia e Saúde da Faculdade Odontologia da Universidade de Federal da Bahia- FOUFBA. O mesmo se vincula ao projeto “*Encefalopatia consequente a infecção Mãe/Filho expostos em um surto de doença exantemática por arbovírus em Salvador*” coordenado por Dra. Janeusa Rita Leite Primo Chagas, desenvolvido nas Organizações Sociais Irmã Dulce.

O presente estudo tem o objetivo de descrever alterações orofaciais em crianças que nasceram com microcefalia em decorrência da exposição fetal ao novo agente etiológico, o Zika vírus. Trata-se de um problema de saúde pública emergente, com grande impacto nacional e internacional, que mobilizou o campo científico e as políticas públicas na área da saúde a partir do segundo semestre de 2015. Verificou-se expressivo aumento do número de casos de microcefalia, em especial, no nordeste do Brasil, e pesquisas preliminares apontaram a transmissão materno/fetal do Zika vírus como causa mais provável. A Bahia é um dos estados que mais registrou casos de microcefalia no país, com aproximadamente 17%. Podem ser graves as complicações decorrentes desta condição, com impacto significativo no desenvolvimento das crianças e na qualidade de vida das famílias, com um custo social de grande magnitude.

Espera-se que os achados desta pesquisa possam contribuir para a inserção do cirurgião dentista nas equipes multiprofissionais, viabilizando a adoção de protocolos de acompanhamento, prevenção dos problemas bucais e intervenção precoce.

**D'AGOSTINO, Erica Santana.** Alterações orofaciais em crianças com microcefalia associada à exposição fetal ao Zika vírus. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Odontologia e Saúde- Universidade Federal da Bahia, Bahia, Brasil, 2018.

## **RESUMO**

A microcefalia é uma má-formação, na qual a cabeça se apresenta em tamanho menor, de acordo com padrão para sexo e idade. É considerada rara, capaz de comprometer o desenvolvimento neurológico e tem etiologia complexa e multifatorial. O expressivo aumento do número de casos observado a partir de outubro de 2015 no Brasil e a recente descoberta do Zika vírus como novo agente etiológico, mobilizaram o campo científico e as políticas públicas na área da saúde. Este trabalho teve o objetivo de descrever as alterações orofaciais das crianças com microcefalia decorrente da exposição fetal ao Zika vírus, acompanhadas na Instituição das Obras Sociais de Irmã Dulce em Salvador- Bahia. Trata-se de um estudo censitário, de delineamento transversal e descritivo. Mediante o levantamento de dados primários foram observadas, através do exame clínico, as características da cavidade bucal quanto às alterações nas estruturas dentárias e periodontais, lesões fundamentais e condições patológicas comuns na infância. Além disso, questionário específico contemplando aspectos relacionados à saúde bucal foi aplicado às mães. Informações referentes à identificação e saúde geral das crianças participantes, resultados de exames laboratoriais e tomografias puderam ser obtidos nos prontuários e bases de dados pré-existentes. Foram descritas as condições e alterações bucais da população de estudo e, exploratoriamente, verificadas potenciais associações entre variáveis de interesse e alterações observadas. Os resultados apontaram importantes alterações orofaciais na população de estudo, com alta prevalência de defeitos de desenvolvimento do esmalte, palato ogival e padrão facial do tipo dolicocefalo, assim como, alteração na cronologia e sequência eruptiva. Visto que as crianças estão em fase de crescimento, é importante a continuidade do acompanhamento do desenvolvimento orofacial, assim como avaliar o impacto destas alterações no sistema estomatognático. O conhecimento das possíveis alterações orofaciais em crianças com microcefalia em decorrência do Zika vírus será fundamental para a incorporação do cirurgião dentista nas equipes multiprofissionais e implementação de protocolos de acompanhamento e de medidas de promoção da saúde, prevenção e intervenção precoce.

**PALAVRAS CHAVES:** ZIKA vírus, microcefalia, orofacial, epidemiologia

**D'AGOSTINO, Erica Santana.** Orofacial alterations in children with microcephaly associated with fetal exposure to Zika virus. Qualification project (Master degree) - Federal University of Bahia, Bahia, Brazil, 2017.

### **ABSTRACT**

Microcephaly is a malformation in which the head is smaller in size according to sex and age. It is considered to be rare, capable of compromising neurological development, and has a complex and multifactorial etiology. The significant increase in the number of cases observed since October 2015 in Brazil and the recent discovery of the Zika virus, as a new etiological agent, mobilized the scientific field and public policies in the health area. This study aimed to describe the orofacial alterations of children with microcephaly resulting from fetal exposure to the Zika virus, accompanied at the Irmã Dulce Social Work Institution in Salvador, Bahia. It is a census study, with a cross-sectional and descriptive design. Through the collection of primary data, the characteristics of the buccal cavity were observed through clinical examination for changes in dental and periodontal structures, fundamental lesions and pathological conditions common in childhood; in addition, a specific questionnaire regarding aspects related to oral health was applied to mothers. Information regarding the identification and general health of the children participating, results of laboratory exams and tomographies could be obtained in the medical records and pre-existing databases. The oral conditions and alterations of the study population were described and, prospectively, potential associations between variables of interest and observed alterations were verified. The results pointed out important orofacial alterations in the study population, with a high prevalence of development of enamel defects, oval palate and dolichocephalic facial pattern, as well as alteration in chronology and eruptive sequence. Since children are in the phase of decline, it is important to continue the follow-up of orofacial development, as well as to evaluate the impact of these changes on the stomatognathic system. The knowledge of the possible orofacial alterations in children with microcephaly due to the Zika virus will be fundamental for the incorporation of the dentist surgeon in the multiprofessional teams and implementation of accompanying protocols and measures of health promotion, prevention and early intervention.

**KEYWORDS:** Zika virus, microcephaly, orofacial, epidemiology

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Distância entre espinha nasal anterior e espinha posterior.....	62
Figura 2- Distância entre o forame infraorbitário e o forame redondo.....	62
Figura 3- Distância entre o forame infraorbitário e o forame palatino maior..	63
Figura 4- Ângulo frontomaxilar e distância ENA-ENP.....	64
Figura 5- Distância entre os forames palatino maior.....	64
Figura 6- Distância entre os arcos zigomáticos.....	64
Figura 7- Distância entre os forames infraorbitários.....	65
Figura 8- Distância entre as paredes laterais de orbita.....	65
Figura 9- Distância entre as paredes laterais de orbita.....	65
Figura 10- Registro do perímetro cefálico durante aquisição da imagem tomográfica.....	66

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Idade média em meses da erupção dentária por unidade observadas em estudos epidemiológicos nacionais e internacionais.....	35
Quadro 2- Categorização das variáveis segundo condições socioeconômico-demográficas da população de estudo .....	69
Quadro 3- Categorização das variáveis segundo histórico de saúde familiar e acompanhamento pré-natal.....	70
Quadro 4- Categorização das variáveis segundo histórico neonatal.....	71
Quadro 5- Categorização das variáveis segundo fatores comportamentais relacionados aos hábitos à alimentação e saúde bucal da criança.....	72
Quadro 6- Categorização das variáveis segundo a condição dos tecidos moles.....	73
Quadro 7- Categorização das variáveis segundo a condição periodontal.....	74
Quadro 8- Categorização das variáveis segundo a condição dentária.....	74
Quadro 9- Categorização das variáveis segundo a avaliação tomográfica.....	74

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Número de crianças por faixa etária (meses).....	77
Gráfico 2- Número de dentes presentes de acordo com a unidade dentaria	83
Gráfico 3- Distribuição percentual das crianças de acordo com o número de dentes afetados por defeitos de esmalte.....	83
Gráfico 4- Frequência de crianças de acordo com a idade em meses na qual ocorreu a erupção do primeiro dente.....	85
Gráfico 5- Média de dentes presentes por idade em meses.....	86
Gráfico 6- Frequência de crianças com placa visível por unidades dentárias.....	88
Gráfico 7- Distribuição do número de crianças por idade em meses, da amostra tomográfica.....	92

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização sócio-econômico-demográfica das famílias da população de estudo acompanhadas no ambulatório de Neuropediatria das OSID, Salvador- BA (n=74).....

Tabela 2- Hábitos relacionados á alimentação e saúde bucal das crianças acompanhadas no ambulatório de Neuropediatria das OSID, Salvador- BA (n= 74).....

Tabela 3- Histórico da saúde geral das mães e seu acompanhamento do pré natal.....

Tabela 4- Histórico neonatal da população de estudo, acompanhada no ambulatório de Neuropediatria das OSID, Salvador- BA.....

Tabela 5- Ocorrência de DDE de acordo com variáveis de interesse e valor de p(Teste Qui- Quadrado de Pearson).....

Tabela 6- Tempo médio de erupção em meses de cada elemento dentário na população de estudo e o Intervalo de Confiança (95%).....

Tabela 7- Caracterização do freio lingual segundo classificação de Martinelli, et al., 2013, da população de estudo acompanhadas no ambulatório de neuropediatria das OSID em abr/nov 2017.....

Tabela 8- Alterações bucais congênitas e desenvolvimento na primeira infância da população de estudo acompanhadas no ambulatório de Neuropediatria das Osid em abr/nov 2017.....

Tabela 9- Associação do perímetro cefálico ao nascimento e ao exame com as variáveis DDE, cronologia e sequência de erupção dentária, padrão facial e formato do palato.....

Tabela 10- Média, desvio padrão, valor mínimo, mediana e valor máximo das medidas anatômicas das tomografias analisadas.....

Tabela 11- Medida anatômica, por faixa etária, com seus respectivos valores médios, desvio padrão e p valor.....

## LISTA DE ABREVIações

ANGF	Ângulo facial frontomaxilar
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
ceo-d	dente cariado, dente extraído por cárie e/ou obturado
CER IV	Centro Especializado em Reabilitação Irmã Dulce
CVI	Índice de variabilidade crânio facial
DDE	Defeito desenvolvimento do esmalte
DFPM	Distância entre forame palatino maiores
DFPMd	Distância entre forame palatino maiores lado direito
DARZ	Distância entre arcos zigomáticos
DFI	Distância entre forames infraorbitários
dp±	Desvio padrão
DORB	Distância entre paredes laterais de orbita
ENA	Espinha nasal anterior
ENP	Espinha nasal posterior
HIV	Vírus imunodeficiência humana
OMS	Organização Mundial da Saúde
OSID	Obras Sociais Irmã Dulce
PC	Perímetro cefálico
PRNT	Plaque-reduction neutralization test
RT-PCR	Reverse transcription-polymerase chain reaction
SE	Semana Epidemiológica
SNC	Sistema nervoso Central
SZC	Síndrome congênita do Zika
SBBRASIL	Saúde Bucal do Brasil
SM	Salário mínimo
USF	Unidade de Saúde da Família
ZIKV	Zika vírus

## SUMÁRIO

1-Introdução.....	17
2-Revisão de Literatura.....	20
2.1-Microcefalia.....	20
2.1.1 Definição, etiologia e epidemiologia.....	20
2.1.2 Zika vírus e microcefalia.....	22
2.2-Desenvolvimento orofacial na primeira infância e suas principais alterações.....	27
2.2.1-Desenvolvimento anatomofuncional da boca.....	27
2.2.2-Erupção dentária- Cronologia e Sequência dentária.....	29
2.2.3-Alterações orofaciais.....	31
2.3-Síndromes genéticas com microcefalia e alterações orofaciais.....	49
2.4-Desenvolvimento craniofacial: uso de tomografia computadorizada.....	51
3- Objetivos.....	55
4- Metodologia.....	56
4.1-Tipo de estudo.....	56
4.2-Local de estudo.....	56
4.3-População de estudo.....	56
4.4-Critérios de inclusão e exclusão.....	57
4.5-Procedimentos de coleta de dados.....	57
4.6-Definição das variáveis.....	64
4.7- Análise de dados.....	71
4.8-Aspectos éticos da pesquisa.....	71
5-Resultados.....	76
6-Discussão.....	92
7-Conclusão.....	104
8-Considerações finais.....	105
7-Referências.....	106
Apêndice I- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	116
Apêndice II- Questionário Odontológico Individual.....	118
Apêndice III- Ficha Clínica Odontológica.....	119
Apêndice IV- Ficha de Avaliação Tomográfica.....	121
Anexo 1-Ficha Clínica- Epidemiológica dos pacientes expostos a doenças...	123

## 1 INTRODUÇÃO

A microcefalia é uma má-formação em que o cérebro não se desenvolve de maneira adequada, apresentando tamanho menor que o estabelecido como padrão para idade e sexo. Em muitos casos, envolve paralisia cerebral, epilepsia, déficits de visão e audição, retardo no desenvolvimento cognitivo, motor e da fala (McELRATH et al.,2010).

A etiologia da microcefalia pode envolver fatores congênitos, adquiridos durante a gestação ou que se apresentam nos primeiros anos de vida. Assim, existe a possibilidade de estar relacionada a alterações genéticas e fatores cromossômicos, como também a exposições ambientais da mãe no período pré-natal, a exemplo do consumo de bebidas alcoólicas, drogas ilícitas ou medicamentos teratogênicos, do contato com substâncias químicas ou radiação ionizante, da ocorrência de processos infecciosos e alterações metabólicas. Relata-se também o trauma envolvendo o bebê no pós-parto como potencial fator associado (McELRATH et al.,2010).

Em 2015, verificou-se expressivo aumento do número de casos de microcefalia, em especial, no nordeste do Brasil, e pesquisas preliminares apontaram a transmissão materno/fetal do Zika vírus como causa mais provável. Um esforço concentrado da comunidade científica resultou na confirmação do Zika vírus (ZIKV) como novo agente etiológico, via transmissão materno-fetal, principalmente através da picada do mosquito *Aedes aegypti* durante a gestação. Esta associação já foi reconhecida no Brasil pelo Ministério da Saúde, diante da robustez científica das evidências (BRASIL, 2016).

No protocolo de vigilância, em resposta a ocorrência da microcefalia relacionada à infecção pelo Zika vírus, foi então estabelecido pelo Ministério da Saúde, como parte de um plano nacional para o enfrentamento desta epidemia. O manual então produzido orientava que fossem notificados e investigados todos os casos de bebês nascidos com perímetro cefálico (PC) menor que o normal, habitualmente igual ou superior a 32cm baseado nos padrões propostos pela InertGrowth. Neste contexto, fez parte do protocolo a realização de tomografias computadorizadas, utilizadas

como ferramenta de diagnóstico e acompanhamento neurológico destas crianças (BRASIL, 2016, INERTGROWTH, 2009).

Assim, estão em curso muitos estudos, em todo o mundo, buscando elucidar diferentes aspectos deste problema, visando, não só, a produção de conhecimento, mas o subsídio necessário ao estabelecimento de protocolos de prevenção e intervenção precoce, em uma perspectiva interdisciplinar e multiprofissional. A saúde bucal faz parte de um todo e como tal interfere na qualidade de vida das crianças e de suas famílias, e por isso além da prevenção das alterações orofaciais é necessário conhecer quais são as necessidades específicas deste grupo de indivíduos.

Possíveis distúrbios de caráter sistêmico, local ou biológico durante o período gestacional ou nos primeiros anos de vida, podem causar anomalias no desenvolvimento orofacial e alterações nos processos de desenvolvimento dental. A partir da 4ª semana de vida intrauterina começa a formação do sistema nervoso central assim como o desenvolvimento da cavidade oral primitiva através dos arcos branquiais. Os dentes decíduos começam a se formar a partir da 6ª semana de vida intrauterina, enquanto os dentes permanentes a partir do 5º mês de vida intrauterina. Portanto, a ocorrência de distúrbios nesta fase pode resultar em anomalias de estruturas e afetar ambas as dentições (KATCHBURIAN; ARANA, 2005).

Devido à escassez de estudos que focalizem as alterações orofaciais em crianças com microcefalia, ao aumento expressivo de sua ocorrência e à recente descoberta da possível associação entre o Zika vírus na gestação e a microcefalia, justifica-se o interesse na realização deste estudo, que teve como objetivo investigar as possíveis alterações orofaciais em crianças com microcefalia decorrente da exposição fetal ao Zika vírus. O estudo permitirá a sinalização de possíveis danos e irá amenizar as sequelas das diversas doenças bucais que podem acometer esta população. Além disso, considera-se relevante subsidiar o planejamento de ações de promoção de saúde bucal e de prevenção em momento oportuno, envolvendo a orientação dos pais e responsáveis; bem como ofertar tratamento precoce e adequado em caso de doenças bucais já instaladas.

Assim, o conhecimento das condições de saúde bucal das crianças com alterações encefálicas devido à exposição fetal ao Zika vírus, através de avaliações clínicas e tomográficas, possibilitará a adoção de políticas públicas específicas destinadas a essa parcela da população.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Microcefalia**

#### **2.1.1 Definição, etiologia, epidemiologia.**

Em torno do 14º dia embrionário, inicia-se o desenvolvimento do sistema nervoso central na fase de gastrulação, quando ocorre um espessamento da membrana ectodérmica, que dará origem à placa neural. Em seguida, dois grandes processos vão correr de forma sequencial, a formação do tubo neural e o desenvolvimento do prosencéfalo. Quando alterações ou distúrbios acontecem durante o neurodesenvolvimento embrionário, a depender da fase de desenvolvimento poderá resultar em diferentes tipos de danos ao cérebro. A microcefalia é uma das possíveis má-formações decorrentes de problemas verificados na fase de proliferação neuronal, que ocorre de forma precoce na gestação (3º-4º mês) (VOLPE, 2001).

A microcefalia, embora não seja um agravo novo, é um evento raro. Como visto, trata-se de um sinal clínico característico da redução da circunferência da cabeça no sentido occipito-frontal quando comparado ao preconizado como padrão para idade e sexo (McELRATH et al.,2010). Sua identificação acontece principalmente pela medição do Perímetro Cefálico (PC), procedimento comum no acompanhamento clínico do recém-nascido, visando à identificação de doenças neurológicas (McELRATH et al.,2010).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) é de suma importância que a medição do crânio ocorra nas primeiras 24 horas após o nascimento e dentro da primeira semana de vida (até seis dias e 23 horas). O Ministério da Saúde adotou padrões propostos pela Intergrowth-21<sup>st</sup>, para avaliação do perímetro cefálico, a fim de padronizar e possibilitar comparações entre populações diferentes. A Intergrowth-21<sup>st</sup> foi desenvolvida por uma rede multidisciplinar colaborativa da OMS, formada por 18 países e 27 instituições dos cinco continentes, que elaborou o Consórcio Internacional de Crescimento Fetal e Neonatal para o século 21, com o intuito de construir parâmetros internacionais de crescimento e desenvolvimento das crianças no período perinatal, podendo, portanto, oferecer novas maneiras de classificar prematuros e pequenos para a idade gestacional (BRASIL, 2016).

Os novos parâmetros foram adotados pelo Ministério da Saúde para medir o perímetro cefálico e identificar casos suspeitos de bebês com microcefalia. Para menino, a medida será igual ou inferior a 31,9 cm e, para menina, igual ou inferior a 31,5 cm, valendo para bebês nascidos com 37 ou mais semanas de gestação (BRASIL, 2016).

A medida do perímetro encefálico deve ser realizada com fita métrica flexível em torno da cabeça e posicionada na testa acima dos olhos, passando por cima das orelhas e pela porção mais proeminente da parte posterior do crânio (OMS, 2016). Considera-se microcefalia quando o Perímetro Cefálico (PC) apresente medida menor que menos dois (-2) desvios-padrões abaixo da média específica para o sexo e idade da criança. Para medidas que se apresentem menor que menos três (-3) desvios-padrões, a OMS define como microcefalia grave (ASHWAL et al., 2009, OMS, 2016).

As consequências futuras deste acometimento dependem do grau das anormalidades cerebrais subjacentes e podem implicar em atrasos de desenvolvimento de moderado a severo. A microcefalia pode causar ao paciente epilepsia, paralisia cerebral, retardo no desenvolvimento cognitivo, dificuldade de coordenação motora e equilíbrio, atraso no desenvolvimento da fala, além de problemas de visão e audição (McELRATH et al., 2010).

A etiologia da microcefalia é complexa e multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais. Ela pode ser de origem congênita, adquirida ou desenvolver-se nos primeiros anos de vida (pós-parto). Entre os fatores determinantes mais comuns estão os traumas que implicam em acidente vascular cerebral hemorrágico; infecções congênitas tais como sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes simples, HIV e outros vírus; e fatores teratogênicos como o consumo de álcool, exposição à radiação e diabetes materna mal controlada; além de ocorrer concomitantemente a síndromes genéticas hereditárias. Para a microcefalia que acontece no pós-parto os fatores associados são lesões traumáticas no cérebro; infecções como meningites, encefalites ou encefalopatia congênita pelo HIV; intoxicação por cobre; e insuficiência renal crônica (ASHWAL et al., 2009).

Algumas síndromes genéticas podem apresentar a microcefalia como uma das alterações: S. de trissomia 13 (Síndrome de Patau); S. de trissomia 18 (Síndrome de Edwards); Síndrome de Cornelia de Lange; Síndrome Cri-du-chat (síndrome do “miado do gato”); Trissomia 21 (Síndrome de Down); Síndrome de Rubinstein Taybi; Síndrome de Seckel; Síndrome Smith-Lemli-Opitz e Síndrome de Rett (SMITH, 1985; ASHWAL et al., 2009).

Não existe tratamento específico para a microcefalia, embora tenham ações de suporte que podem auxiliar no desenvolvimento do bebê e da criança, amenizando complicações respiratórias, neurológicas e motoras, através do acompanhamento por diferentes especialistas.

Em outubro de 2015, o Ministério da Saúde no Brasil confirmou um crescimento na incidência de nascimentos com microcefalia no nordeste do país, comparado às estimativas registradas anteriormente (cerca de 0,5/10.000 nascidos vivos). De acordo com os registros brasileiros, os casos notificados de microcefalia nos anos anteriores corresponderam a 153 pacientes no ano de 2011, 139 no ano de 2012, 175 em 2013 e 167 em 2014 no País (BRASIL, 2016).

Na data de 17/11/2015, foi divulgado o primeiro boletim epidemiológico do Ministério da Saúde sobre microcefalia, relatando que já tinham sido notificados 399 casos da doença em recém-nascidos de sete estados da região Nordeste. O estado de Pernambuco foi o primeiro a identificar o aumento da incidência de microcefalia em sua região e já apresentava o maior número de casos (268). De acordo com este boletim, também foram registrados casos nos estados de Sergipe (44), Rio Grande do Norte (39), Paraíba (21), Piauí (10), Ceará (9) e Bahia (8). Este aumento na prevalência de microcefalia no País representou a emergência de um grande problema de saúde pública (BRASIL, 2016).

### **2.1.2 Zika vírus e microcefalia**

O Zika vírus, membro do gênero *Flavivirus* da família *Flaviviridae*, foi descoberto pela primeira vez na África em 1947, quando foi possível o seu isolamento no sangue de um macaco *rhesus* febril, que vivia na floresta Zika, próximo ao Lago

Vitória nas cercanias de Entebbe, capital de Uganda (DICK; KITCHEN; HADDOW, 1952).

Entretanto, o surto do Zika vírus que aconteceu nas ilhas Yap em 2007, um arquipélago dos Estados Federados da Micronésia, representou a primeira detecção fora dos continentes da África e Ásia. O vírus foi isolado nos mosquitos *Aedes aegypti*, o mesmo transmissor para a febre amarela urbana, os quatro sorotipos da dengue e o vírus Chikungunya (DUFFY; CHEN; HANCOCK, 2009). Em 2013, também foi relatada a ocorrência de uma epidemia na Polinésia Francesa quando o Zika vírus atingiu 55 mil pessoas (CAO-LORMEA, et al., 2014).

No início de 2015, houve no Brasil vários relatos de casos com pacientes que apresentavam sintomatologia de febre ligeira, prurido, conjuntivite e artralgia. Apesar de todos viverem em uma área endêmica de dengue, o diagnóstico molecular e sorológico para dengue resultou negativo, assim como foi descartada a infecção pelo vírus Chikungunya. Este episódio representou o primeiro surto de infecção pelo Zika vírus no Brasil (CAMPOS; BANDEIRA; SARDI, 2015).

Quando comparado às outras doenças exantemáticas (como dengue e Chikungunya), os sinais e sintomas ocasionados pelo Zika vírus incluem um quadro exantemático mais acentuado e hiperemia conjuntival, sem alteração significativa na contagem de leucócitos e plaquetas. É importante que o teste para o diagnóstico do Zika vírus ocorra preferencialmente nos primeiros cinco dias de manifestação dos sintomas. Entretanto, o Zika vírus é de difícil detecção, pois cerca de 80% dos casos infectados não manifestam sinais ou sintomas (BRASIL, 2016).

Inicialmente acreditava-se que o Zika vírus causava apenas sintomas leves, com nenhuma ligação conhecida com distúrbios cerebrais ou congênitos. Entretanto, em setembro de 2015, começou a ser detectado um aumento no número de recém-nascidos com microcefalia nas áreas que foram afetadas pelo Zika vírus (BRASIL, 2016).

Tendo em vista que os testes para infecções congênitas conhecidas como prováveis agentes etiológicos para microcefalia apresentaram resultados negativos e o aumento de casos de nascimento dessas crianças acontecerem em regiões onde

tinha ocorrido surto do Zika vírus em circulação no País, o Ministério da Saúde do Brasil estabeleceu uma força-tarefa para investigar a possível associação entre a infecção pelo Zika vírus durante a gestação e microcefalia (BRASIL, 2016).

Os principais testes para o diagnóstico laboratorial basearam-se principalmente em testes de biologia molecular e sorológicos. Durante a fase aguda podem ser utilizados materiais biológicos, como soro, líquido, líquido amniótico, saliva e urina para identificação do vírus pela amplificação do RNA viral através da *reverse transcription-polymerase chain reaction* (RT-PCR), com alta sensibilidade e especificidade, embora com limitação de marcação de máximo 5 dias. Os testes sorológicos normalmente são empregados após a fase aguda da doença, como Elisa IgM e IgG ou *plaque-reduction neutralization test* (PRNT), entretanto, os mesmo devem ser analisados cuidadosamente visto que apresentam reatividade cruzada para outras arboviroses. A falta de marcadores biológicos de maior duração eleva o número de casos suspeitos, e conseqüentemente o registro dos falsos-positivos (NUNES et al., 2016).

O fortalecimento da possível associação entre o Zika vírus e os casos de microcefalia deu-se quando começou a ser detectado material genético do vírus em materiais biológicos e análises de necropsia evidenciaram forte concentração de material viral no tecido nervoso de natimortos acometidos pela microcefalia nas regiões afetadas (FIOCRUZ, 2016, CDC, 2016).

A FIOCRUZ notificou que o Laboratório de Flavivírus do Instituto Oswaldo Cruz constatou a presença do genoma do Zika vírus em amostras de duas gestantes da Paraíba, cujos fetos tinham sido diagnosticados com microcefalia através de exames de ultrassonografia. O material genético (RNA) do vírus foi detectado em amostras de líquido amniótico, com o uso da técnica de RT-PCR em tempo real (FIOCRUZ, 2016).

Mlakar e colaboradores apresentaram um caso de transmissão vertical de gestante erupéica que vivia no nordeste do Brasil durante o seu primeiro trimestre de gestação e relatava ter sido infectada pelo Zika vírus. Ao retornar ao seu país, com 29 semanas de gestação realizou ultrassom que apresentou os primeiros sinais de anomalias fetais. Devido o mau prognóstico para saúde neonatal e diagnóstico de

doença cerebral grave e microcefalia, a mesma desejou a interrupção da gravidez. Após 3 dias foi realizada autópsia do feto e da placenta. O exame macroscópico do Sistema Nervoso Central- SNC revelou microcefalia e o Zika vírus foi encontrado no tecido cerebral fetal (MLAKAR et al., 2016).

O CDC (Centers for Disease Control and Prevention) também realizou testes em amostras do Brasil de duas gestações que terminaram em aborto e de dois recém-nascidos com microcefalia que faleceram logo após o parto. As quatro mães relataram que apresentaram sinais e sintomas característicos de quadro de Zika vírus como erupções cutâneas e estado febris durante a gestação além de resultados sorológicos positivos, sendo um potencial indicativo de que as crianças tinham sido infectadas durante a gestação. Os estudos demonstraram que o Zika vírus estava presente no cérebro das crianças nascidas a termo, e as análises da sequência genética mostraram que, nos quatro casos, era a mesma cepa do vírus Zika em circulação no Brasil (CDC, 2016).

A inesperada transmissão materno-fetal do Zika vírus e sua associação com a microcefalia e outras alterações encefálicas trouxe para a comunidade científica uma necessidade urgente de compreensão dos efeitos teratogênicos do vírus e seus mecanismos de ação. Trabalhos realizados experimentalmente em camundongos evidenciaram o poder do Zika vírus em ultrapassar a barreira placentária causando danos ao desenvolvimento fetal (LAZEAR et al., 2016; MINER et al., 2016). Estudos evidenciaram que os macrófagos (células de Hofbauer- responsáveis pelo sistema imunitário) e fibroblastos específicos da placenta são permissivos para a infecção do Zika vírus diferentemente das células trofoblásticas (Interferon III) que apresentaram resistência (JURADO et al., 2016; LAZEAR et al., 2016, SIMONE et al., 2016). Até o momento não se sabe se a infecção prévia pelo vírus da Dengue pode aumentar o risco para as consequências da infecção aguda pelo Zika vírus.

Foi descoberto também que é possível outras formas de transmissão do Zika vírus, como contato sexual ou via secreções (saliva, urina), além da picada do inseto contaminado (GOURINAT, et al., 2015; MUSSO et al., 2015; NUNES et al., 2016).

A epidemia de microcefalia no Brasil tornou-se questão de emergência em Saúde Pública de importância nacional e internacional. A fim de diagnosticar recém-

nascidos com microcefalia associada ao Zika vírus, o Ministério de Saúde do Brasil estabeleceu como ponto de corte para a definição de casos o valor de 32cm de perímetro cefálico para ambos os sexos. Esse valor de referência corresponde ao percentil 2,6 (-1,94 DP) para meninos e ao percentil 5,6 (-1,59 DP) para meninas (BRASIL, 2016).

Na realidade, o aumento da incidência de microcefalia no Brasil foi apenas o marco inicial para as investigações do Zika vírus e suas complicações neurológicas, pois exames de neuroimagem disponíveis começaram a apontar características distintas daquelas que normalmente são observadas em recém-nascidos com microcefalia provocada por outras infecções congênitas. Além disso, já foi constatado que houve muitos casos de bebês no Brasil com evidência de infecção por Zika vírus sem microcefalia no nascimento, mas apresentando outras malformações neurológicas (VAN DER LINDEN, et al, 2016). Consolidada esta evidência da exposição fetal pela infecção do Zika vírus durante o período gestacional, a literatura consagrou como uma nova síndrome - Síndrome da Zika Congênita (SZC), comprovando a teratogenicidade, ou seja, a capacidade do Zika vírus de provocar defeitos congênitos com diversos sinais e sintomas (CDC, 2016).

O último boletim informado pelo Ministério da Saúde, referente às Semanas Epidemiológicas (SEs) 45/2015 e 26/2017 (08/11/2015 a 01/07/2017), informa que foram notificados 14.144 casos suspeitos de alterações no crescimento e desenvolvimento possivelmente relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas, dos quais 3.131 (22,1%) permanecem em investigação na SE 26/2017. Do total de casos, 6.146 (43,5%) foram descartados, 2.844 (20,1%) foram confirmados e 157 (1,1%) foram classificados como prováveis para relação com infecção congênita durante a gestação. Entre os casos confirmados, 1.532 (61,7%) estavam recebendo cuidados em puericultura, 1.110 (44,7%) em estimulação precoce e 1.594 (64,2%) no serviço de atenção especializada. A maioria dos casos em monitoramento concentra-se na região Nordeste do país (46,8%), em seguida estão as regiões Sudeste (34,4%) e Norte (9,0%). Os cinco estados com maior número de casos em monitoramento são Bahia (17,2%), São Paulo (12,0%), Rio de Janeiro (10,8%), Pernambuco (9,5%) e Minas Gerais (9,0%) (BRASIL, 2017).

Exames de imagem vêm mostrando marcantes calcificações difusas, puntiformes e principalmente na junção córtico-subcortical, além de estar presente no tronco, núcleos da base e região periventricular. Outros achados também são encontrados como comprometimento do padrão de migração neuronal, dilatação ventricular, atrofia cortical, atrofia de tronco ou cerebelo e disgenesias do corpo caloso (ARAGÃO, et al. 2016; OLIVEIRA et al., 2016).

No exame físico dos recém-nascidos com síndrome da infecção congênita pelo Zika vírus, além da microcefalia, chama atenção a desproporção craniofacial. Outras dismorfidades também são observadas como acentuada protuberância óssea occipital, fontanelas fechadas ao nascer, excesso de pele e/ou dobras de pele no escalpo, além de hérnia umbilical. Em relação às anormalidades neurológicas são destacadas a hipertonia global grave com hiper-reflexia, irritabilidade, hiperexcitabilidade, choro excessivo, distúrbio de deglutição, além do comprometimento auditivo e visual (ARAGAO, et al., 2016, CDC, 2016; EICKMANN, et al., 2016; FEITOSA, SCHULER-FACCINI, SANSEVERINO, et al., 2016). Dentre as alterações oculares já foram relatados casos de atrofia macular, além de nistagmo horizontal, alteração na retina e no nervo óptico (VENTURA, et al., 2016).

Mesmo em frequência menor já foram identificadas deformidades ósseas, em especial a artrogripose (contraturas congênicas) e pés tortos congênicos (VAN DER LINDEN, et al., 2016). Algumas crianças durante o período neonatal apresentam crises convulsivas, com um aumento da frequência destas crises a partir do 3ºmes de idade, sendo os espasmos epilépticos o tipo mais comum (CDC, 2016; EICKMANN, et al., 2016).

## **2.2 Desenvolvimento orofacial na primeira infância e suas principais alterações**

### **2.2.1 Desenvolvimento anatomofuncional da boca**

Os recém-nascidos apresentam características de normalidade, assim como alterações fisiológicas de acordo com o seu desenvolvimento. Portanto, é importante o conhecimento das características orais dentro dos padrões de normalidades para realizar um correto diagnóstico frente às anormalidades dos recém-nascidos.

Alterações podem ocasionar limitações, como dificuldades de alimentação e aparecimento de lesões. Por isso a grande importância do diagnóstico precoce (CORRÊA; VILLENA; FRASCINO, 1998; ABANTO et al.,2009).

É característica dos neonatos os processos alveolares se apresentarem recobertos por uma mucosa gengival espessa com coloração rósea e firmemente aderida, conhecida como rodetes gengivais. Estes rodetes têm segmentações correspondentes aos locais onde os dentes decíduos se desenvolverão, sendo a região de canino a mais evidente (GUEDES-PINTO, 2003).

A mandíbula apresenta-se retraída em relação à base do crânio, distalmente posicionada em relação à maxila no sentido anteroposterior e apresenta movimentos mandibulares pequenos e apenas no sentido anteroposterior, devido ao pequeno desenvolvimento do côndilo mandibular e da fossa mandibular do osso temporal. A maxila apresenta-se com pouca profundidade. Entretanto, rica em acidentes anatômicos, com a região do palato bem marcada e com as rugosidades palatinas bem evidentes. Na mandíbula é evidenciado sulco lateral por distal da papila canina como acidente anatômico mais evidente, e pelo tato, a região anterior apresenta-se flácida e com morfologia biselada no sentido vestibulo lingual com maior altura no nível vestibular. Quando o recém-nascido está em repouso, a língua se posiciona entre os rodetes gengivais de tal modo que os tecidos moles preenchem o espaço que futuramente será ocupado pelos dentes (ANDO; PSILLAKIS, 1973).

O sistema estomagnático é um complexo conjunto de estruturas diferentes e interdependentes, que desempenha importante papel nas funções de sucção, mordida, mastigação, deglutição, respiração, fonação, expressão facial e manutenção postural, e interferências de fatores ambientais, hábitos deletérios e/ou distúrbio em algum órgão do sistema estomatognático podem influenciar no crescimento craniofacial alterando sua dinâmica (COUTINHO; BONECKER, 2013).

O aleitamento natural é fundamental para o desenvolvimento do sistema estomagnático, pois exige um trabalho muscular intenso do recém-nascido, promovendo a sucção, a deglutição e a respiração, estimulando o crescimento e desenvolvimento da face e seus anexos, além de trazer outros benefícios no que diz respeito aos aspectos fisiológicos, físicos e psicológicos. Existem pesquisas que

relacionam o papel preventivo do aleitamento materno na aquisição de hábitos de sucção não nutritivos e a relação desses hábitos com oclusopatias (CASAGRANDE et al., 2008; GIMENEZ et al., 2008, ROCHA et al., 2011).

Além de todos esses aspectos, o aleitamento materno favorece a respiração nasal, visto que durante a amamentação natural mantém a postura de repouso de lábios. Por outro lado, quando o paciente desenvolve um padrão respiratório bucal, podem ocorrer consequências negativas para o desenvolvimento craniofacial do indivíduo, pois normalmente acarreta anormalidades como face longa e estreita, boca aberta, ressecamento labial lábios, língua hipotônica, mordida cruzada, maxila atresica, palato ogival, mordida aberta anterior e posterior, lábio superior curto, protrusão dos incisivos superiores e lingualização dos incisivos inferiores, apinhamento dentário, alterações de oclusão e uma série de outras anomalias (GASPAR, 2001; MEDEIROS, 2015).

### **2.2.2 Erupção dentária - Cronologia e sequência**

A dentição decídua inicia o processo eruptivo por volta dos 6 meses de vida e completa-se entre 24-30 meses. É composta por 20 dentes, sendo 10 superiores e 10 inferiores, observando-se em cada arcada 04 incisivos, 02 caninos e 04 molares. Em comparação à dentição permanente, apresenta menor comprimento do arco dentário, dentes com coloração branca leitosa, o que se deve ao baixo teor de cálcio na composição do esmalte. A preservação da dentição decídua desempenha papel importante na mastigação, fonação, nutrição e qualidade de vida, além de ser mantenedor de espaço para a futura oclusão dos dentes permanentes (LOGAN; KRONFELD, 1933; KATCHBURIAN; ARANA, 2005).

Por muito tempo, a tabela clássica e mais utilizada de cronologia e sequência de erupção dentária foi a de Logan e Kronfeld. Com sequência eruptiva de decíduos na ordem de incisivos centrais, incisivos laterais, primeiros molares, caninos e segundo molares (LOGAN; KRONFELD, 1933).

Alguns estudos, todavia, têm demonstrado que a cronologia e a sequência de erupção podem apresentar variações devido à influência de diversos fatores tais como raciais, genéticos, geográficos, peso ao nascimento, tipo de aleitamento,

condições sistêmicas, nível socioeconômico, gênero e outros. Além disso, fatores inerentes à mãe, tais como a suplementação nutricional durante a gravidez, podem contribuir significativamente na cronologia de erupção dos dentes decíduos em seus filhos (HADDAD, 2001).

O termo “erupção” está relacionado com o período em que a coroa do dente atravessa a gengiva passando a pertencer ao ambiente bucal. Já a sequência eruptiva refere-se à ordem em que os dentes irrompem na cavidade (GUEDES-PINTO, 2003).

A cronologia da erupção dos dentes serve de parâmetro para avaliação do crescimento e desenvolvimento da criança, enquanto o estudo da sequência eruptiva é relevante para o acompanhamento do desenvolvimento da oclusão. Portanto, o início do processo eruptivo dos dentes decíduos está intimamente ligado ao crescimento e desenvolvimento estomagnático, assim como na oclusão dentária. O crescimento das dimensões em largura, comprimento e altura acontecem em sequência definida tanto para a mandíbula como para a maxila. A maxila se desloca em direção anterior e inferior enquanto a mandíbula simultaneamente se desloca em direção equivalente e em extensão aproximadamente igual. A erupção dos dentes anteriores decíduos permite um espaço entre os rebordos, favorecendo a irrupção dos demais dentes, além da liberdade de movimentação mandibular. A erupção dos primeiros molares decíduos significa a ocorrência da primeira intercuspidação da dentição e o primeiro levante da dimensão vertical, com o aumento do terço inferior da face e definição do senso de oclusão, que será estabilizada quando ocorrer a erupção dos segundos molares decíduos (COUTINHO; BUSCHANG; MIRANDA, 1993; COUTINHO; BONECKER, 2013).

Alguns trabalhos realizaram levantamentos epidemiológicos a fim de conhecer a cronologia e sequência eruptiva. O quadro 1 apresenta o tempo médio eruptivo, em meses, de cada elemento dentário por arcada dentária, de trabalhos publicados (LOGAN; KRONFELD, 1939; HADDAD, 1997; BRANDÃO; ROCHA, 2004; PATRIANOVA, 2005; FOLAYAN et al., 2007; OZIEGBE et al, 2009; FERREIRA, 2015).

**Quadro 1- Idade média em meses da erupção dentária por unidade, observadas em estudos epidemiológicos nacionais e internacionais.**

Erupção( Idade média em meses)							
Dentes Decíduos	Logan e Kronfeld (1939)	Folayan et al. (2007)	Oziegbe et al. (2009)	Brandão e Rocha* (2004)	Haddad* (1997)	Ferreira* (2015)	Patrinova* (2005)
<b>Maxila</b>							
Incisivo Central	7 ½	10	9	9	10	11,4	11,3- 12,75
Incisivo lateral	9	12-13	9	11	12	13,5	13,1- 13,57
Canino	18	19	18-24	18-19	20	21,6	23,48- 23,9
Primeiro Molar	14	16	18	15	16	19,6	18,7
Segundo Molar	24	25	24-36	27	28	30,8	28,85- 30,8
<b>Mandíbula</b>							
Incisivo Central	6	8	6	7	8	8,3	12,13- 12,25
Incisivo lateral	7	12-13	9	12	14	15,6	13,39- 14,5
Canino	16	19	18-24	19	20	22,4	23,33- 24,6
Primeiro Molar	12	16	18	15	16	19,7	18,57- 19,09
Segundo Molar	20	24	24-36	25	27	29,0	30,8- 30,19

\*Estudos realizados no Brasil.

## 2.2.3 Alterações orofaciais

### 2.2.3.1 Alterações dentárias

#### Defeitos de desenvolvimento do esmalte- DDE

O processo de desenvolvimento do dente é denominado odontogênese e inicia-se na vida intrauterina. A estrutura dentária é originada embriologicamente do ectoderma e mesoderma da cavidade bucal primitiva. O ectoderma dará origem ao órgão do esmalte que será responsável pela formação do esmalte dentário. A partir do mesoderma será formada a papila dentária, que futuramente se diferencia em

polpa dentária e dentina, além de originar o saco dentário que será responsável pela formação do periodonto de inserção do dente, ou seja, do cimento, do ligamento periodontal e do osso alveolar. O desenvolvimento de cada germe dental é contínuo e prossegue em 3 estágios consecutivos: botão, capuz e campânula. Geralmente as estruturas do arco inferior estão em estágio de desenvolvimento mais adiantado do que as estruturas do arco superior, assim como as estruturas anteriores em relação às posteriores (KATCHBURIAN; ARANA, 2005).

A dentição decídua é iniciada na sexta semana de vida intrauterina com a proliferação do epitélio oral, formando a banda epitelial primária. A partir da migração de células para o mesênquima, ocorre à produção de elementos conjuntivos, chamados de ectomesênquima. Os dentes incisivos centrais superiores e inferiores iniciam seu desenvolvimento macroscópico na 11ª semana e sua calcificação na 14ª, finalizando seu desenvolvimento no terceiro mês de gestação, enquanto os laterais e caninos iniciam sua calcificação, respectivamente, por volta das 16 e 17 semanas e os primeiros molares a partir das 15 semanas e meia de vida intrauterina. Os segundos molares são os últimos dentes decíduos a sofrerem a calcificação por volta da 19ª semana intrauterina. (RIBAS; CZLUSNIAK, 2004, KATCHBURIAN; ARANA, 2005).

A formação e o desenvolvimento da estrutura dentária acontecem segundo um padrão histológico definido e obedece a vários estágios de desenvolvimento: iniciação, histodiferenciação, morfodiferenciação, aposição, calcificação e erupção. Entretanto, a ocorrência de perturbações nestas fases pode modificar a fisiologia e morfologia dos tecidos e como consequência provocar alterações nas estruturas, tanto nas suas partes internas como nas externas (BÖNECKER; FERREIRA; BIRMAN, 2002; KATCHBURIAN; ARANA, 2005).

O esmalte dentário é o tecido mais mineralizado do organismo e o único completamente acelular, por isso não ocorre remodelação após o início de sua formação. Seu conteúdo é altamente inorgânico (97%) característica responsável pela sua extrema dureza. Sua translucidez é proporcional ao grau de mineralização do esmalte. Durante amelogênese, os ameloblastos dos germes dentários em desenvolvimento são extremamente sensíveis e muitos fatores de ordem sistêmica ou local que podem ocasionar anormalidades no desenvolvimento dental ficando

marcadas permanentemente na superfície dos dentes (KATCHBURIAN; ARANA, 2005).

Os distúrbios de caráter sistêmico, local ou hereditário, que acontecem durante o desenvolvimento do esmalte, ou seja, durante a amelogênese, no período pré, peri ou pós-natal, podem ocasionar anomalias na sua estrutura, afetando as dentições decíduas e/ou permanentes (LUNARDELLI; PERES, 2005, LUNARDELLI; PERES, 2006, FRANCO et al., 2007). Segundo Lunardelli e Peres (2005) (2006), a extensão do defeito vai depender de fatores como intensidade e duração do agente etiológico e o período de formação da coroa (LUNARDELLI; PERES, 2005, LUNARDELLI; PERES, 2006). Distúrbios maternos como desnutrição e falta de vitamina A, esta responsável pela função imunológica e crescimento das células ameloblasticas, deficiência em cálcio e fósforo, assim como outros eventos sistêmicos (diabetes, hipertensão, sífilis congênitas, doenças exantemáticas), traumáticos, ambientais ou genéticos, podem alterar a arquitetura celular e o metabolismo durante a deposição da matriz orgânica causando defeitos na estrutura do esmalte. Dentre os fatores locais, devem ser considerados, o uso de laringoscópio e intubação endotraqueal, prolongada ventilação mecânica e nutrição por sonda oral, fraturas mandibulares, trauma cirúrgico, e reparo de fendas lábio-palatinas (RIBAS; CZLUSNIAK, 2004).

Com base em seu aspecto macroscópico, os defeitos classificam-se em hipocalcificações dentárias e/ou hipoplasias. A hipocalcificação (opacidade) é definida como defeito qualitativo e identificada como anormalidade na translucidez do esmalte. É caracterizada por um esmalte com espessura normal e superfície lisa, entretanto marcada por área descolorida ou mancha com coloração branca ou creme ou amarela ou marrom. Já a hipoplasia é definida como defeito quantitativo, envolvendo a superfície de esmalte (defeito externo) e associado à redução da espessura do esmalte. O esmalte defeituoso pode ocorrer na forma de fossetas, ranhuras ou áreas maiores de esmalte perdido (CORRÊA, 2010).

Estudos epidemiológicos foram realizados com o objetivo de analisar a prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua, adquiridos no período gestacional, envolvendo, entretanto, diferentes faixas etárias. Pinho e colaboradores (2011) realizaram um estudo descritivo com 205 crianças na faixa etária de 1- 3 anos, nascidas nas duas maiores maternidades de São Luís, MA, Brasil. A prevalência de

defeitos de DDE na população estudada foi de 16%. As meninas (9,26%) foram mais afetadas que os meninos (6,82%). E dentre o tipo de defeito as hipoplasias representaram 68% dos DDE enquanto as opacidades 32%. Collodel e colaboradores (2015) desenvolveram estudo na mesma faixa etária, entretanto, no sul do País, com 68 bebês atendidos nas Unidades de Saúde da Família (USF) de um município sul Catarinense e constatou em seus resultados que 20,6% dos bebês apresentavam DDE, sendo 14,7% para hipocalcificações e 2,9% referente a hipoplasias.

Por sua vez, Hoffmann, Souza e Cypriano (2007) observando a ocorrência de hipoplasia em 624 pré-escolares de 5 anos, oriundos da região de Campinas e Piracicaba, São Paulo, Brasil, encontraram prevalências de 20,9% para as hipocalcificações dentárias e 8,7% para a hipoplasia na dentição decídua. Considerando a faixa etária de 4 a 6 anos de idade, Machado e colaboradores, em 2013, com amostra de 30 crianças do município de Presidente Prudente – SP, observaram DDE nos dentes decíduos de 5 crianças (16%).

Vem sendo discutido, por vários autores, o aumento da prevalência de DDE entre crianças nascidas prematuras e/ou de baixo peso, com base na hipótese de que a imaturidade dos órgãos comprometeriam o metabolismo do cálcio, prejudicando também a metabolização do esmalte, e conseqüentemente formando opacidades (CAIXETA; CORREA, 2005; LUNARDELLI; PERES, 2006; FRANCO et al., 2007; GUERRA; SANTOS, 2011, DINIZ et al., 2011).

Nos trabalhos de Caixeta e Correa (2005) quando avaliaram 100 crianças, com idades entre 06 meses e 6 anos, que nasceram prematuras, encontraram 35% delas com defeito de esmalte, sendo que 85,71% destas, nasceram com baixo peso (menor que 2500 quilos). Estes autores também fazem citação, em seus resultados, referentes aos defeitos de esmalte em crianças que foram intubadas por menos de duas horas, comparadas com aquelas intubadas entre duas e 64 horas, respectivamente com prevalências de 66,7% e 74,2%.

Guerra e Santos (2011) avaliaram 90 crianças nascidas prematuras, com faixa etária entre 2- 6 anos de idade, e encontraram que 39% delas apresentavam defeitos no

esmalte, sendo a freqüência de hipocalcificações maior (56%) do que as hipoplasias (44%).

Já no estudo caso-controle realizado por Lunardelli e Peres (2006) das 102 crianças na faixa etária entre 3-5 anos de idade que apresentavam DDE, 68% haviam nascido prematuras.

Franco e colaboradores (2007) também realizaram estudo de caso controle com 61 crianças em cada grupo, e seus resultados evidenciaram que entre o grupo dos nascidos prematuros e com peso inferior a 2500 quilos, 57,4% tinham algum tipo de DDE, enquanto o grupo das crianças nascidas a termo e com peso normal, 24,6% apresentaram DDE.

#### Alterações de desenvolvimento quanto ao número e forma dentária.

Além das alterações de desenvolvimento do esmalte em relação a sua estrutura, pode-se encontrar alterações dentárias relacionadas ao número (hipodontia, oligodontia, anodontia e hiperdontia) e a forma (fusão e geminação) dos elementos dentais, causados por distúrbios ocorridos durante os estágios de iniciação e proliferação da formação dentária. A presença de alguma anomalia dentária na dentição decídua pode provocar apinhamento dentário, perda de espaço, desvio da trajetória eruptiva, ou erupção retardada dos dentes permanentes, sendo válido o acompanhamento clínico e radiográfico (URIO, 2007).

A agenesia dentária é definida como ausência congênita de elementos dentais tanto para a dentição decídua quanto para a permanente e pode ser classificada de acordo com o número de elementos faltantes. O termo hipodontia é usado para descrever agenesias de um a seis dentes, excluindo os terceiros molares, a oligodontia refere-se a ausência dentária maior que seis dentes e o termo anodontia para a ausência completa de dentes. Ocasionalmente podem ser encontrados elementos dentários extras na arcada conhecido como supranumerários, e esta alteração é referida como hiperdontia (NEVILLE, 2004, SEABRA et al., 2008, LIU, 2011).

São escassos os estudos epidemiológicos realizados nos últimos anos sobre a agenesia dentária na dentição decídua, por ser referenciada como uma condição

incomum, estando presente em 0,5 a 1% da população. De uma forma geral, quando ocorre, geralmente tem os incisivos laterais superiores e os pré-molares inferiores mais acometidos, seguidos dos incisivos inferiores. Além disso, quando acomete a dentição decídua é comum a ausência do permanente sucessor (NEVILLE, 2004).

Urio (2007) realizou um estudo retrospectivo com 240 pré-escolares com faixa etária de 3-6 anos de idade, matriculados na Escola Sesc Dourado/MS no período de 2005-2006, com o objetivo de determinar a ocorrência de anomalias do desenvolvimento dentário em dentes decíduos. Seus resultados evidenciaram que 3,75% da população estudada apresentava alguma anomalia dentária, para os casos de hipodontia a prevalência foi de 0,83% enquanto a hiperdontia ocorreu em 0,41% da população do estudo.

Dentre as anormalidades relacionadas a forma dentária podem ser mencionadas a geminação e a fusão, com etiologia desconhecida e acometimento nas dentições decídua e permanente, embora seja mais comum a sua ocorrência na primeira dentição. A geminação seria a tentativa de formar dois dentes a partir de um único órgão do esmalte, a qual resulta de uma divisão por invaginação, dando origem a um dente com uma coroa dupla e uma única cavidade pulpar. A fusão seria a união de dois germes dentários em desenvolvimento resultando na formação de uma única estrutura dentária com uma dupla coroa e duas cavidades pulpares separadas (NEVILLE, 2004).

No Brasil, Balatorri (2003) realizou estudo para identificar a prevalência de fusão e geminação na dentição decídua, através da avaliação de 1.200 crianças, com faixa etária entre 3 a 6 anos de idade. Os resultados para dentição decídua mostraram prevalência de 1,08%, ou seja, 13 casos dessas anomalias, 12 casos de fusão e 1 caso de geminação, sendo a arcada inferior mais acometida. Urio, considerando as mesmas condições e faixa etária, encontrou uma prevalência de 2,5% (URIO, 2007).

### Cárie dentária

A cárie dentária continua figurando como a principal doença bucal, sendo ainda considerada um problema de saúde pública, principalmente quando acontece

durante a infância. É uma doença de etiologia multifatorial, causada pelo *streptococcus mutans*, com poder de aderência a superfície dental, que utiliza o açúcar para produção de ácidos que conseqüentemente promove a diminuição do pH do ambiente bucal, levando ao desenvolvimento da lesão de cárie caso ocorra desequilíbrio nos ciclos de desmineralização e de remineralização. A presença do biofilme é importante para a ocorrência e evolução da doença que está influenciada ainda por fatores determinantes como a concentração do flúor na água, composição e frequência da dieta, além do fluxo e da capacidade tampão salivar, como também por fatores modificadores como condição sócio-econômica e hábitos comportamentais e educacionais. O acometimento da doença em crianças menores de 3 anos e que tiveram dentes recentemente irrompidos na cavidade bucal, está quase sempre associado ao hábito de amamentação noturna, alto consumo de carboidratos fermentáveis e negligência na higiene bucal. Estudos epidemiológicos mostram que o aumento do risco de cárie precoce da infância está associado também a uma baixa condição socioeconômica familiar e reduzido nível de escolaridade materna (MOURA; MOURA; TOLED, 2007; GIONGO; BAVARESCO, 2014).

O controle da cárie dentária deve ser prioritário, principalmente na primeira infância, pois se trata de uma doença que poderá ocasionar além da dor, problemas de nível fonético, baixa autoestima, má oclusão dos dentes permanentes, diminuição do ganho de peso e baixa qualidade de vida. Programas de prevenção e promoção de saúde bucal devem ser incentivadas e planejadas com base em uma dieta balanceada, modificação das fontes e quantidades de carboidratos fermentáveis e integração de práticas de higiene bucal no estilo de vida das pessoas (FEIJÓ; IWASAKI, 2014).

Na Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SBBrasil 2010, os resultados para a idade de 05 anos apontaram um ceo-d médio de 2,43, sendo o componente cariado responsável por 80% do índice, com média de 1,95 dentes afetados pela cárie. São observadas diferenças de médias do índice ceo-d entre as regiões do País, sendo mais elevadas nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste em comparação com as regiões Sul e Sudeste. No SBBrasil de 2003, o ceo-d aos 5 anos foi de 2,80, verificando-se uma redução de apenas 13,9% em 7 anos. Crianças na faixa etária

de 18-36 meses foram examinadas apenas no SBBrasil de 2003, observando-se um ceo-d médio de 1,07, sendo o componente cariado responsável pela quase totalidade dos dentes atingidos, com média de 1,03 dentes (BRASIL,2010; 2003).

Granville-Garcia e colaboradores realizaram estudo transversal com o objetivo de avaliar a prevalência de cárie dentária e gengivite e sua relação com os hábitos de higiene bucal em pré-escolares das creches públicas de Caruaru, Pernambuco, Brasil. Foram examinadas 820 crianças de 1 a 5 anos inscritas nas 7 creches no ano de 2007. Os resultados apresentaram média do ceo-d de 2,09. A maior prevalência foi observada na faixa etária de 5 anos, 86,7%, com ceo-d médio de 3,95. A prevalência de cárie foi menor na idade de 2 anos, 32,9%, e ceo-d médio de 0,55 (GRANVILLE-GARCIA, et al., 2010).

Assunção e colaboradores (2015) também realizaram levantamento epidemiológico da cárie dentária no município de Belém-PA, em 340 crianças com faixa etária de 6 a 36 meses de idade, dividindo em grupos de 6-12, 13-24, 25-36 meses. Seus resultados mostram um ceo-d médio menor de 1,12 e ceo-s médio de 1,64 em relação ao estudo anterior. Entretanto, quando comparadas as faixas etárias seus resultados evidenciam um ceo-d médio maior. A prevalência e a gravidade da cárie por faixa etária mostraram um aumento significativo com a idade, sendo o valor de ceo-d e ceo-s, respectivamente de 0,30 e 0,47 para a faixa etária de 13-24 meses e de 1,30 e 1,88, nas idades entre 25-36 meses.

Lemos e colaboradores (2011) realizaram estudo a fim de avaliar o impacto na saúde bucal de crianças atendidas em um programa de atenção precoce “Odontologia para Bebês” da prefeitura do município de Jacareí- São Paulo. Foram avaliadas 300 crianças de 0 e 48 meses de idade, as quais foram divididas em 2 grupos: G1 “Bebês não participantes do Programa” (n = 100) e G2 “Bebês do Programa” (n = 200) para comparar a experiência de cárie entre os grupos. Ambos os grupos foram divididos em duas faixas etárias, de 0 a 24 meses e de 25 a 48 meses de idade. Os dois grupos, G1 e G2, comparados apresentaram diferenças estatisticamente significantes, e, nos dois casos, os maiores valores observados foram para o G1 com ceo-d médio de 6,53, (ceo-d médio 4,31 para faixa etária de 0-24 meses e ceo-d médio 9,59 para faixa etária 25-48 meses). Enquanto o G2 apresentou ceo-d médio de 2,01 (ceo-d de 1,25 para a faixa etária de 0-24 meses e

ceo-d de 2,72 para a faixa etária 25-48 meses). Houve apenas diferença estatística para a prevalência de cárie dentária nos grupos G1 e G2 na faixa etária de 0 a 48 meses.

Rank e colaboradores (2014) trazem em seus trabalhos a mesma proposta de comparar o ceo-d de grupos com e sem atenção odontológica, além daquelas que abandonaram o programa, com faixa etária de 3 anos em amostra de 60 crianças. Seus resultados mostraram que o ceo-d comunitário do G1 foi igual a zero, no G3 (abandonaram o programa) foi de 2,5, sendo que 35% das crianças apresentavam a doença cárie, já no G2 o ceo-d foi de 3,2 e 70% das crianças apresentavam a doença.

Avellar-Silva e colaboradores (2012) realizaram estudo em área rural do município de Duque de Caxias no Rio de Janeiro, com o objetivo de verificar a prevalência de cárie em pré-escolares matriculados em uma escola particular localizada em Xerém. Participaram deste estudo 75 crianças de ambos os gêneros com idade entre 2-6 anos. As médias do ceo-d e do CPO-D foram, respectivamente, 1,62 e 0,28, e o componente cariado foi o mais atingido para ambos. A prevalência de cárie na dentição decídua foi de 32% e, na permanente, de 28,5%.

Cangussu e colaboradores (2016) realizaram estudo de coorte prospectivo (14 meses) com 495 crianças de 4 a 30 meses de creches públicas, privadas e filantrópicas em Salvador-BA, localizadas em dois distritos de saúde do município. Foram acompanhadas 495 crianças (89,0%) com idade entre 4 e 30 meses por 14 meses. Os resultados apontaram que a incidência acumulada de cárie, calculada para 112 indivíduos que apresentaram novas lesões, foi de 22,6% e a taxa de incidência foi de 2,6 casos por 100 crianças-mês. Observou-se também que 91,9% das crianças estavam livres de cárie no início do acompanhamento e destas 81,5% permaneceram nessa condição. O índice médio ceo-d na população estudada variou de 0,18 no início do estudo e 0,55 no final do acompanhamento, ou seja, teve seu valor triplicado.

### 2.2.3.2 Inflamação Gengival e Cálculo Dentário

As doenças periodontais consistem em processos inflamatórios que acometem os tecidos gengivais (gingivite) e/ou tecidos que dão sustentação aos dentes (periodontite). São alterações destrutivas de progressão lenta que podem ter seu início ainda na infância.

Vários são os fatores etiológicos desencadeadores para o início da doença periodontal e sua progressão, sendo a ação microbiana do biofilme dental o principal fator, além do sistema imunológico do indivíduo, a morfologia do tecido gengival, a presença dos diferentes tipos de maloclusão e os fatores relacionados com a erupção dentária. A gravidade da doença depende da intensidade, duração e frequência dos irritantes locais e da resistência dos tecidos bucais, podendo ocorrer de forma aguda ou crônica (TRINDADE; GUEDES-PINTO, 2002; MORAES; VALENÇA, 2003; CYPRIANO et al., 2003, GRANVILLE-GARCIA, et al., 2010).

As informações epidemiológicas disponíveis sobre ocorrência e distribuição das doenças periodontais na população infantil são escassas, principalmente na fase pré-escolar.

Granville-Garcia e colaboradores (2010) realizaram avaliação de alteração de cor e forma da gengiva, em crianças com faixa etária de 1-5 anos, e seus resultados evidenciaram prevalência de gengivite de 10,9%, sendo mais prevalente na faixa etária de 04 anos com 12,6%. Entretanto, prevalências maiores são observadas nos estudos de Moraes e Valença, 2003, Trindade e Guedes-Pinto, 2002, que considerando as mesmas condições (sangramento gengival) e faixa etária de 3-5 anos, encontraram prevalência de gengivite de 75,5% e 48,1% respectivamente. No estudo de Cypriano e colaboradores, 2003, os resultados mostraram que 68,6% e 72,6% das crianças aos 5 e 6 anos apresentaram sangramento gengival, respectivamente. Nos estudos de Palma e colaboradores, 2012, foi encontrada a menor prevalência de sangramento gengival, 2,8%, na faixa etária de 5 anos.

Moraes e Valença (2003) constataram em seu trabalho que 3,7% das crianças eram portadoras de perda óssea, enquanto nos trabalhos de Palma e colaboradores (2012), as crianças com 5 anos de idade tiveram prevalência de 0,4% de cálculo

dentário, sendo que em quatro delas, o depósito era supragengival em até 1/3 da coroa dentária.

### **2.2.3.3 Lesões Fundamentais**

Várias alterações bucais podem acometer a cavidade bucal durante a infância. Consequentemente é importante o conhecimento destas patologias para melhor diagnóstico, tratamento e prevenção.

Segundo Neville (2004), as lesões fundamentais são alterações em mucosa ou pele, que se diferenciam morfológicamente, e são classificadas como: mácula, lesão que modifica a coloração da mucosa sem ocorrência de elevação ou depressão na superfície; placa, lesão ligeiramente elevada em relação ao tecido normal; erosão, definida como lesão que envolve perda parcial ou total do epitélio mas sem exposição do tecido conjuntivo subjacente; ulcera, lesão caracterizada pela perda de continuidade do epitélio com exposição do tecido conjuntivo subjacente; vesícula e bolha, lesões que apresentam elevação do epitélio, contém líquido no seu interior e diferenciam-se entre si pelo tamanho, sendo as vesículas lesões que não ultrapassam 3 mm no seu maior diâmetro, enquanto bolhas são maiores que 3mm; e pápula, considerada uma lesão sólida, circunscrita, elevada, cujo diâmetro não ultrapassa 5 mm.

### **2.2.3.4 Condições patológicas da cavidade bucal na infância**

#### *Dentes natais e neonatais*

Vale mencionar que crianças ao nascimento podem apresentar elementos dentais presentes na boca, conhecidos como dentes natais, ou apresentarem dentes que irrompem na cavidade bucal até o trigésimo dia de vida, chamados de dentes neonatais. A incidência de dentes natais é, em geral, maior que a dos dentes neonatais, entretanto, ambas as situações são consideradas alterações congênitas de desenvolvimento. A presença de dentes natais ou neonatais geralmente ocorre na região anterior da mandíbula, e acomete mais o gênero feminino. A presença destes dentes pode causar ulcerações na língua o que caracteriza a Doença de Riga-Fede. A opção do tratamento deve levar em consideração o grau de mobilidade

e a avaliação quanto ao caráter supranumerário ou não da unidade dentária (COSER 2004; SERVALHO et al., 2011).

Santos e colaboradores, 2009, realizaram estudo com o objetivo de verificar a prevalência de alterações orais congênitas e de desenvolvimento em bebês de 0 a 6 meses de idade. Do total de 621 bebês examinados (310 meninos e 311 meninas), 45 (7,24 %) apresentaram alguma alteração oral, com localização principalmente na maxila. Os resultados apontaram a prevalência de 0,65% de dentes natais e neonatais.

Pieruccini Arias (2016) realizou estudo retrospectivo e prospectivo com o objetivo de avaliar as alterações orais em bebês de 0-1 ano, nascidos no Hospital de Engativá e atendidos na clínica de Bebê da Fundação HOMI Hospital da Misericórdia em Bogotá, Colômbia. Participaram do estudo 260 bebês sendo 131 do gênero masculino e 129 do gênero feminino. Seus resultados demonstraram que dentes natais apresentaram prevalência de 2,31% enquanto dentes neonatais de 0,77%. Marcos-Pari e Nunez-Lizarraga (2014) realizaram exame de 109 crianças do Instituto Nacional de Saúde da Criança, no Peru, com a mesma faixa etária do estudo anterior. Seus resultados, entretanto, apresentaram prevalência maior, sendo 2,7% para os dentes natais e 1,8% para os dentes neonatais.

#### *Cistos de inclusão- Pérolas de Epstein, nódulos de Bohn e cistos da lâmina dental*

É possível também observar alterações de desenvolvimento e patologias próprias dos bebês, como os cistos de inclusão que são pequenas pápulas assintomáticas de coloração branca ou acinzentada e classificadas de acordo com a sua localização em pérolas de Epstein, nódulos de Bohn e cistos da lâmina dental. Não é necessário nenhum tipo de tratamento, pois os mesmos não causam dor e desaparecem espontaneamente (NEVILLE, 2004).

As pérolas de Epstein (cistos palatinos) são remanescentes embrionários de tecido epitelial ao longo da rafe palatina, enquanto que os nódulos de Bohn seriam remanescentes de glândulas mucosas que estão localizadas por vestibular ou lingual do rebordo do osso alveolar. Os cistos da lâmina dentária são remanescentes

da lâmina dentária primitiva, aparecendo na linha do rebordo alveolar e estão localizados na região dos primeiros molares (NEVILLE, 2004).

Os resultados do trabalho realizado por Santos e colaboradores (2009) apontam que as alterações orais congênitas e de desenvolvimento em bebês de 0 a 6 meses de idade mais prevalentes foram os cistos de inclusão, que compreendem os nódulos de Bohn, as pérolas de Epstein e os cistos da lâmina dentária, correspondendo a 6,28 % do total de bebês examinados. Resultados próximos foram observados nos trabalhos de Baldani e colaboradores (2001) com prevalência de 7,5% para alterações congênitas.

Gomes e colaboradores (2010) realizaram estudo transversal através do exame clínico de 100 recém-nascidos saudáveis e que estavam no alojamento conjunto com suas mães na Maternidade do Hospital Regional de Presidente Prudente – SP, a fim de detectar possíveis alterações bucais. Foi possível observar que 28% destes apresentavam algum tipo de alteração bucal. Notou-se que as alterações mais prevalentes foram nódulos de Bohn com 89,2%. Os cistos da lâmina dentária representaram 5,4% e não foi encontrado nenhum recém-nascido com pérola de Epstein.

Schmitt e colaboradores (2012) realizaram estudo descritivo do tipo transversal, através do levantamento de dados secundários dos prontuários odontológicos de bebês recém-nascidos a termo no Hospital Santa Catarina de Blumenau, SC, no período de agosto de 2006 a maio de 2010. Foram avaliados 270 prontuários; em 75 (27,8%) não foi constatada qualquer alteração na morfologia da cavidade oral. Em 195 (72,2%), foram detectadas alterações, sendo as Pérolas de Epstein as mais frequentes (40%) seguidas pelos Nódulos de Bohn com 18%, sendo que 26,2% dos bebês apresentavam ambos.

Barbosa (2015) realizou estudo com objetivo de descrever a prevalência de alterações bucais em bebês de 0 a 36 meses da Bebê-Clínica da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – Unesp e sua distribuição de acordo com o tipo, faixa etária e sexo, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2013. Foi analisado um total de 1492 prontuários de bebês, sendo 801 do gênero masculino e 691 do gênero feminino. Apenas em 196 (13,13%) dos prontuários havia o registro de

alguma alteração, apresentando 0,3% para Pérolas de Epstein, 2,3% com Nódulos de Bonh e 0,1% cistos da lâmina dentária. Resultados semelhantes para prevalência de Pérolas de Epstein foram encontrados nos estudos de Yilmaz e colaboradores (2011) com 2,68%.

Quando comparados os resultados dos estudos de Marcos-Pari e Nunez-Lizarraga, (2014); Barbosa (2015), Pieruccini Arias (2016), que realizaram avaliação de alterações bucais na faixa etária de 0-12 meses, é possível evidenciar resultados diferentes em relação a prevalências de cistos de inclusão. No primeiro estudo, Nódulos de Bonh foram as alterações mais prevalentes com 40,3%, enquanto as pérolas de Epstein apresentaram prevalência de 29,3% e os cistos de lâmina dental foram observados em 6,4% das crianças. Entretanto, no segundo e terceiro estudos observaram-se prevalências menores, 0,26% e 3,46% para as Pérolas de Epstein e 2,27% e 11,92% para os Nódulos de Bonh, respectivamente.

#### Cisto de erupção- Hematoma de erupção

O cisto de erupção é um dos cistos de desenvolvimento que podem ser observados na infância durante a erupção dos dentes decíduos. São, em geral, de ocorrência rara (0,7%) (NEVILLE, 2004) podendo variar entre e 0,3% (BARBOSA, 2015) e 0,9% (MARCOS-PARI; NUNEZ- LIZARRAGA, 2014). Clinicamente os cistos de erupção apresentam-se como uma tumefação mole ao redor do dente parcialmente erupcionado, que pode conter apenas líquido (aparência translúcida azulada) ou sangue dando aparência de hematoma. A conduta para esse tipo de lesão geralmente é a observação do caso, porque frequentemente o cisto se rompe espontaneamente, permitindo a erupção do dente. Entretanto, em caso de sintomatologia pode se realizar uma simples punção ou incisão para o extravasamento do líquido (NEVILLE, 2004).

#### Candidíase

Devido a imaturidade do sistema imunológico as crianças apresentam maior predisposição à infecções oportunistas, dentre elas a candidíase oral. Trata-se de uma infecção fúngica causada pelo agente *candida albicans* caracterizado por placas brancas cremosas e amolecidas com aspecto de “leite coalhado”. Estas

placas são passíveis de remoção e pode causar dor e queimação na região. Candidíase pseudomembranosa conhecida popularmente como “sapinho” é frequente em faixas etárias menores. Comumente a candidíase é tratada com uso antifúngico tópico tendo como exemplo a nistatina (NEVILLE, 2004; MATOS et al., 2016).

Baldani e colaboradores (2001) realizaram estudo transversal com objetivo de verificar a prevalência de alterações bucais em crianças entre 0 e 24 meses de idade, atendidas nas clínicas públicas de bebês do município de Ponta Grossa - PR. Foram examinados 200 bebês sendo 108 do gênero masculino e 92 do gênero feminino. A prevalência de candidíase oral observada foi de 7,78%, ocorrendo com maior frequência na faixa etária de 0 a 3 meses.

Cruz e colaboradores (2008) realizaram avaliação clínica em 165 crianças com faixa etária entre 3 - 12 anos hospitalizadas no Hospital Universitário Materno Infantil da Universidade Federal do Maranhão, no período de 2004. O resultado, para candidíase pseudomembranosa, foi de 5,45%. Especificamente na faixa etária de 3-6 anos de idade observou-se uma prevalência de 8,96%.

Yilmaz e colaboradores (2011) realizaram estudo com o objetivo de determinar a prevalência de lesões orais em mucosa de recém-nascidos até 2 anos de idade. Foram examinadas 299 crianças e seus resultados evidenciaram que 21,27% apresentavam algum tipo de alteração, sendo mais comum a candidíase oral com prevalência de 10,70%.

#### *Alterações associadas à língua - Anquiloglossia*

Outros aspectos importantes para serem observados em crianças seriam a avaliação anatomofuncional da postura dos lábios em repouso, a avaliação do frênulo da língua e a tendência do posicionamento da língua durante o choro.

A língua é extremamente importante para o sistema estomatognático, pois se trata de um órgão que participa de importantes funções na cavidade bucal, como a sucção, a deglutição, a mastigação e a fala. Na face inferior da língua encontra-se o freio lingual caracterizado por uma prega de membrana mucosa que a conecta ao assoalho da boca, permitindo o movimento da mesma.

Sabe-se que alterações no frênulo lingual podem interferir na mobilidade e postura lingual e conseqüentemente comprometer a amamentação, as funções de mastigação e deglutição, desenvolvimento da fala, e alterações no desenvolvimento das estruturas esqueléticas da face. Portanto, é de suma importância a avaliação do frênulo lingual para o diagnóstico da limitação dos movimentos da língua a fim de avaliar a necessidade de alguma intervenção.

Anquiloglossia é considerada uma anomalia oral congênita caracterizada pelo freio curto, que a depender da severidade causará limitações na mobilidade da língua e interferir nas funções orais.

No Brasil foi determinada a obrigatoriedade da aplicação do Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês conhecido como o “Teste da Linguinha” em crianças nascidas em maternidades brasileiras, através da lei nº 13.002, sancionada em 2014 (DIÁRIO DA UNIÃO, 2014). Visando auxiliar os profissionais da saúde, quanto à avaliação e diagnóstico das variações anatômicas do frênulo e sua possível interferência na amamentação, o protocolo de avaliação segue os critérios propostos por Martinelli e colaboradores na avaliação do frênulo da língua.

O protocolo compreende ao exame clínico para avaliação anatomofuncional da língua e freio lingual, observando características como postura do lábio (fechado, entreaberto, aberto), tendência do posicionamento da língua durante o choro (na linha média, elevada, linha média com elevação das laterais, baixa), e formato da ponta da língua (redonda, ligeira fenda na ponta, formato de coração). Para avaliação do frênulo lingual verifica-se a possibilidade de visualização ou não e, se visualizado, pode ser avaliado quanto espessura (delgado, espesso), fixação na face sublingual (terço médio, entre terço médio e ápice, ápice), e em relação a fixação no assoalho bucal (visível a partir das curúnculas sublinguais, visível a partir da crista alveolar). Segundo este protocolo, frênulos com fixação entre terço médio e ápice ou ápice na face sublingual que estiverem fixados na crista alveolar, serão considerados frênulos alterados (MARTINELLI et al., 2013) .

Martinelle e colaboradores (2013) realizaram um estudo retrospectivo, utilizando o banco de dados de bebês cujas triagens, avaliações e acompanhamento foram previamente realizados e registrados rotineiramente em prontuários do serviço do

“Teste da Linguinha” do Hospital Santa Therezinha, na cidade de Brotas/ SP. A ocorrência das alterações do frênulo lingual na Triagem Neonatal foi de 21%, e na avaliação completa foi de 22%. Diferentemente dos resultados dos trabalhos de Pieruccini Arias (2016) e Baldani e seus colaboradores (2001) que tiveram prevalências próximas, de 1,18% e 1%, respectivamente, para anquiloglossia. Nos estudos de Marcos-Pari e Lizarraga, em 2014, a prevalência para anquiloglossia foi de 7,3%.

Del Campo e colaboradores (2017) realizaram estudo em 83 crianças com 6- 10 meses de idade, com diagnóstico de microcefalia decorrente da infecção congênita pelo Zika vírus, a fim de descrever características fenotípicas desta população. Em seus achados clínicos, relataram que entre 11 crianças, 4 não apresentaram freio lingual.

#### *Gengivoestomatite herpética infantil*

A gengivoestomatite herpética aguda é uma doença infecto-contagiosa causada pelo vírus herpes simples. A maioria das vezes acomete crianças entre 06 meses e 5 anos de idade, com maior prevalência na faixa etária entre 2-3 anos. Apresenta sintomatologia podrômica como linfadenopatia cervical anterior, calafrios, febre, náusea, irritabilidade e lesões orais dolorosas. Inicialmente as lesões se apresentam como vesículas que com passar dos dias se rompem e formam úlceras rasas causando sintomatologia dolorosa. As lesões regridem espontaneamente no período de dez a quatorze dias (NEVILLE, 2004, CHARELLI; RAU; SCORTEGAGNA, 2008).

Cruz e colaboradores (2008) em seus estudos encontraram prevalência de 3,77% para gengivoestomatite herpética na faixa etária de 3-6 anos. Entretanto, nos estudos de Baldani e colaboradores nenhum dos 200 bebês avaliados apresentaram a gengivoestomatite herpética, assim como, nos resultados do estudo de Pieruccini Arias para esta condição (BALDANI; LOPES; SCHEIDT, 2001; PIERUCCINI ARIAS, 2016).

#### *Fissuras orofaciais*

O palato possui duas origens embriológicas distintas, o palato primário, que finaliza sua formação na 4<sup>o</sup> semana de vida intrauterina, e o palato secundário que inicia seu

desenvolvimento nesta mesma semana e se completa por volta da 10<sup>a</sup> semana de vida intrauterina (KATCHBURIAN; ARANA, 2005).

Fissuras orofaciais constituem um dos defeitos congênitos mais comuns em recém-nascidos e acontecem devido a falta de coalescência dos processos maxilares, mandibulares e frontonasal durante o desenvolvimento embrionário, entre a sexta e a décima semana de vida intrauterina, podendo resultar em fenda palatinas e/ou fendas labiais (NEVILLE, 2004). O tratamento requer uma equipe multidisciplinar composta de profissionais como: médicos, dentistas, psicólogos, fonoaudiólogos e nutricionistas.

É comum em pacientes que apresentam fissuras orofaciais o comprometimento dos dentes decíduos e permanentes em seu desenvolvimento, além da observação frequente da ausência congênita dos mesmos. Além disso, as fendas labiopalatinas podem desencadear alterações no processo de alimentação e nutrição desde o nascimento, devido dificuldades na realização da sucção e na coordenação respiração-deglutição (BRANCO; CARDOSO, 2013).

O aleitamento materno em crianças portadoras de fissuras de lábio e/ou palato é fator importante para a correta maturação e crescimento craniofacial em nível ósseo, muscular e funcional. É observado que estas crianças apresentam maior prevalência de cárie dental e doença periodontal, podendo ainda apresentar problemas de má oclusão (BATISTA; TRICHES; MOREIRA, 2011).

Importante traçar estratégias de tratamento alimentar para superação desta dificuldade dos pacientes com fissura de lábio e/ou palato logo após seu nascimento. Di Ninno e colaboradores (2010) investigaram a prevalência do uso de sonda nasogástrica em bebês com fissura labiopalatina, sua correlação com tipo de fissura, maternidade e cidade de origem, e a idade na primeira consulta. A amostra constituiu-se de 137 bebês, sendo 61% do gênero masculino e 39% do feminino, 51% apresentavam fissura de lábio e palato, 35% de palato e 14% de lábio. O uso de sonda ocorreu em 23% dos casos.

Muitos autores defendem a importância do aleitamento materno sobre o desenvolvimento buco-maxilo-facial em crianças com fissuras labiais.

Amstalden-Mendes e colaboradores (2011) realizaram estudo em centros médicos do Sudeste, Sul e Nordeste do Brasil, a fim de determinar a época do diagnóstico de fendas orofaciais típicas em diferentes regiões brasileiras e sua influência na idade da correção cirúrgica. A amostra contou com 215 entrevistas para análise: 21,9% (47) aplicadas no Sudeste, 51,1% (110) no Sul e 27% (58) no Nordeste. A fenda labiopalatal foi encontrada em 61,4% (132) dos casos, a palatal, em 20,9% (45), e a labial, em 17,7% (38). Em 75,3% (162) dos casos, o diagnóstico ocorreu na maternidade, em 14% (30), no pré-natal e, em 10,2% (22), após a alta da maternidade.

### **2.3 Síndromes genéticas com microcefalia e alterações orofaciais**

Na literatura é possível encontrar alguns trabalhos que avaliaram alterações no desenvolvimento orofacial em indivíduos com microcefalia associadas a síndromes.

Síndrome de Seckel é uma condição rara e de herança autossômica recessiva, hereditária, conhecida popularmente como “cabeça de pássaro” devido a aparência facial representada pela microcefalia, testa vazante, olhos grandes, bico como protrusão de nariz, face estreita, recuo da mandíbula e micrognatia. Alguns trabalhos relatam alterações dentárias tipo hipoplasia do esmalte, limitando-se à dentição decídua, sendo na maioria dos casos o segundo molar decíduo livre desta condição. Em outros trabalhos foram evidenciados hiperplasia gengival, recessão gengival, exfoliação precoce dos decíduos com aceleração da erupção dos permanentes (REGEN; NELSON; WOO, 2010), além de classe II como padrão dentoalveolar, overjet e mordida aberta, microdontia, touroodontismo e displasia dentária (SEYMEN; TUNA; KAYSERILI, 2002). Em outros estudos foram relatados anomalias dentárias tais como oligodontia, microdontia, hipoplasia do esmalte (COSTER et al., 2006; RAMALINGAM, 2012; SISODIA; RAJ; GOEL, 2014), erupção atrasada, e desmineralização da dentina, além de casos de palato ogival e fenda palatina (SISODIA; RAJ; GOEL, 2014).

Brito e Baldrighi (2015) também investigaram a Síndrome de Seckel, relatando que em alguns casos é possível observar retardo mental, várias anomalias congênitas em face, crânio e esqueleto, entre outras malformações. Alguns pacientes apresentam achados clínicos adicionais, tais como grandes abaulamentos de crânio,

fissura lábio palatina, palato atrésico e anormalidades nas dentições. Além disso, é possível a ocorrência de aglomeração dentária em virtude do estreitamento da mandíbula e maxila, manifestações oculares, pancitopenia, instabilidade cromossômica, anomalias dos membros, deslocamento da cabeça femoral, escoliose e malformação gastrointestinal.

Nos estudos de Line e colaboradores (2014) foram relatados diagnóstico de disostoses mandibulofacial com microcefalia (MFDM) que é caracterizada por hipoplasias e alterações craniofaciais características, tais como, micrognatia, lábio inferior invertido e, frequentemente, assimetria facial.

Bloch-Zupan e colaboradores (2007) demonstram em seus estudos que características orofaciais são ferramentas de diagnóstico importantes na síndrome de Rubinstein-Taybi. Esta síndrome é caracterizada por padrões típicos faciais, microcefalia, polegares largos e dedos dos pés grandes e largos, deficiência mental e retardo de crescimento pós-natal. Nesta pesquisa foram identificados palato alto e largo, rebordos alveolares arqueadas e estreitos, anormalidades do número de dentes como hipodontia e presença de supranumerário, anormalidades na forma do dente tais como chave de fenda para os incisivos e cúspides Talon para molares, além de anormalidades na estrutura do dente como hipoplasia do esmalte. A erupção dentária normal e a mordida cruzada foram consideradas como principais achados. Os resultados desta pesquisa apresentaram concordância acentuada quando comparados com o maior estudo de Hennekam e Van Doorne (1990) na avaliação da síndrome de Rubinstein-Taybi.

A síndrome Cornelia de Lange apresenta características faciais marcadas pela microcefalia, sobrancelhas muito próximas (sinofria), hirsuto generalizado, orelhas pequenas e com baixo implante, além de lábios finos, micrognatia e cianose perioral. Alguns estudos fazem relato da avaliação clínica com achados similares tais como palato ogival, pouco desenvolvimento mandibular, atraso na erupção, microdontia, além de doenças periodontais e cárie, e da presença de erosão dentária produzida pelo refluxo gástrico (SMITH, 1985; GRAU-CARBÓ et al., 2007).

Outra síndrome que também pode ocasionar a microcefalia é a Síndrome Cri-du-Chat, uma doença genética resultante da supressão total ou parcial do braço curto

do cromossoma número 5, conhecida também como “grito ou miado do gato” referente ao choro característico das crianças. Alguns relatam que as manifestações orofaciais encontradas incluem microretrognatia mandibular (NIEBUHR, 1978; CERRUTI, 2006; RODRIGUEZ-CABALLERO et al., 2012), maloclusão variável, mordida aberta, hipoplasia do esmalte, palato alto, retardo na erupção dentária, além de doenças periodontais devido à má higiene bucal (NIEBUHR, 1978; RODRIGUEZ-CABALLERO et al., 2012).

A Síndrome de Patau ou Trissomia do Cromossomo 13 é uma doença genética que se caracteriza por inúmeras malformações que envolvem o sistema nervoso central, sistema cardiovascular e outros. Tipicamente apresenta facies com fronte inclinada, hiper ou hipotelorismo ocular, posição mongolóide das fendas palpebrais, microftalmia ou anoftalmia, micrognatismo e fissura labiopalatina geralmente bilateral e sereva (SHPRINTZEN, 1997; ZEN et al., 2008). A síndrome de Edwards ou trissomia do cromossomo 21, também é marcada pela presença de fissuras palatinas e ou labiais além do micrognatismo (ZEN et al., 2008).

#### **2.4 Desenvolvimento craniofacial: uso de tomografias computadorizadas**

Durante o período pré-natal o exame de escolha é a ultrassonografia obstétrica, para o acompanhamento do crescimento fetal assim como detecção de possíveis alterações do sistema nervoso central. No período pós-natal a ultrassonografia transfontanelar é o método de investigação inicial para o recém-nascido. Entretanto, quando anormalidades são detectadas são realizadas a tomografia computadorizada e/ou a ressonância magnética por se tratarem de exames que proporcionam maiores detalhes e melhor acurácia de diagnóstico. As anormalidades encefálicas decorrentes da infecção intrauterina pelo Zika vírus têm sido descritas principalmente por meio da tomografia computadorizada no período pós-natal (NUNES et al., 2016).

A investigação por imagem tem sido utilizada com o objetivo principal em detectar complicações no desenvolvimento neurológico relacionadas à infecção transplacentária, tais como, calcificações cerebrais, distúrbios da migração neuronal, perda de tecido encefálico e dilatação do sistema ventricular. Estes recursos de imagens estão sendo fundamentais inclusive para relacionar realizados a extensão e

a gravidade das alterações intracranianas e com período gestacional em que o feto foi infectado pelo vírus (NUNES et al.,2016).

Com a observação destas imagens é possível também uma avaliação completa da face. É especialmente importante conhecer o desenvolvimento esquelético facial que está intimamente ligado ao desenvolvimento do crânio. A expansão da fossa craniana média tem um efeito de deslocamento secundário sobre o assoalho craniano anterior, o complexo nasomaxilar e a mandíbula. Avaliar a morfologia craniofacial em crianças através de medidas orofaciais, assim como suas variações frente ao padrão de normalidade, mediante investigação de medidas e índices antropométricos possibilita a detecção precoce de anomalias, seu tratamento, além de avaliação do prognóstico. Vale ressaltar que a antropometria apresenta inúmeras vantagens por ser uma técnica simples, não invasiva, que não apresenta risco ao sujeito, além de constituir-se em técnica de baixo custo (WARD; JAMISON; ALLANSON, 2000).

Com o avanço tecnológico foi possível melhorar muito o diagnóstico e plano de tratamento, além da análise da inter-relação entre desenvolvimento da oclusão, o crescimento e a morfologia craniofacial. As tomografias computadorizadas vêm sendo amplamente utilizadas em diversas áreas da odontologia, com melhor acurácia de diagnóstico, reprodução da secção do corpo humano com visualização nos planos axial, sagital e coronal, além de minimizar a exposição do paciente à radiação (RODRIGUES; VITRAL, 2007).

As tomografias computadorizadas também realizam a análise facial através da observação da disposição espacial dos ossos basais, maxila e mandíbula para avaliar o grau de equilíbrio e harmonia facial e caracterizar o desenho da face humana que pode ser apresentada em diferentes morfologias faciais, classificadas em dolicocefalo, mesocéfalo, braquicéfalo, enquanto para análise das craniossinostoses estão turricefalo, plagiocefalia ou escafalocéfalo (FILHO et al. ,2008).

Avaliando os vetores de crescimento e desenvolvimento facial o mesocéfalo apresenta harmonia facial com equilíbrio, o braquicéfalo é caracterizado com crescimento horizontal enquanto o dolicocefalo predomina o crescimento vertical

dando aspecto de face alongada (CABRERA; ENLOW, 1997). A plagiocefalia é caracterizada pela forma oblíqua do crânio com achatamento do osso occipital (FREITAS; ALONSO, 2010). O escafalocéfalo é resultante do alongamento do crânio, ou seja, aumento do diâmetro anteroposterior (TRAD; ROSIQUE, 2005).

Para as medidas antropométricas faciais é necessário definir pontos cefalométricos que auxiliam na determinação das distâncias e, conseqüentemente, criam linhas e planos (CATTONI et al., 2004).

Nos trabalhos de Ward e colaboradores, os autores trazem em discussão a importância do conhecimento de mensurações antropométricas mesmo em grupos que apresentem dismorfismo devido a síndromes a fim de avaliar estatisticamente o grau de anormalidade, ou seja, a variabilidade do padrão craniofacial (WARD; JAMISON; ALLANSON, 2000).

Harnet e colaboradores (2007) utilizaram em seus trabalhos trinta e quatro crânios secos de crianças, sendo 19 do sexo masculino e 15 do sexo feminino, com idades entre 0-6 anos para determinar as dimensões transversais da face. Em um dos estudos utilizou-se dois marcos cefalométricos e linhas na face, tendo como referências os orifícios ovais, redondos, maior palatino e infra-orbitário e o outro estudo, em 2013, mensurou as dimensões transversais cefalométricas do crânio facial através de medidas entre os marcos da parede lateral orbitária e do arco zigomático em ambos os lados (HARNET et al, 2013). As dimensões cefalométricas clássicas da base do crânio foram medidas a partir do plano médio sagital cruzando o basião, nariz e sela túrcica enquanto o palato duro (maxila e osso palatino) foram medidos a partir do plano axial intersectando a espinha nasal posterior e a espinha nasal anterior (HARNET et al, 2007; 2013).

Outros estudos trazem a análise dos estágios de calcificação dentária como possibilidade de serem indicadores do crescimento e estimativa da idade cronológica, pois se trata de método fácil, prático e econômico para o paciente, além de auxiliar na elaboração dos planos de tratamento (PETER, 2003).

É possível avaliar o estado de desenvolvimento de uma criança considerando alguns estágios específicos da maturidade fisiológica que, segundo a literatura, podem ser

4 índices fisiológicos ou de desenvolvimento: maturidades somática, esquelética, dentária e sexual. A maturidade dentária vem sendo estudada para a predição do crescimento e pode ser avaliada de acordo com o número de dentes presentes na cavidade bucal ou com os estágios de calcificação de múltiplos dentes ou de elementos dentários individuais seguindo os critérios recomendados por Nolla. (NOLLA, 1960, VIEIRA et al., 2009).

### **3 OBJETIVO GERAL:**

Investigar as manifestações orofaciais em crianças com microcefalia decorrente da exposição fetal ao Zika vírus, acompanhadas na Instituição das Obras Sociais de Irmã Dulce em Salvador- Bahia, no ano de 2017.

#### **3.1 Objetivos específicos:**

- Descrever a ocorrência de alterações orofaciais relacionadas às estruturas dentárias, condição periodontal e lesões fundamentais da mucosa oral;
- Identificar possíveis alterações de desenvolvimento orofacial e patologias relacionadas na primeira infância;
- Descrever medidas craniométricas e cefalométricas, através da análise do padrão facial, comprimento da maxila, ângulo facial frontomaxilar, largura da maxila e dimensões transversais da face através dos marcadores da parede lateral da orbita e arco zigomático;
- Identificar, exploratoriamente, fatores associados às condições bucais observadas;
- Fornecer subsídios para a sistematização de ações de saúde bucal dirigidas a estes indivíduos.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Foi realizado um estudo epidemiológico descritivo do tipo transversal com caráter censitário, envolvendo crianças diagnosticadas com microcefalia decorrente da exposição fetal ao Zika vírus durante período gestacional, atendidas em centro de referência do município de Salvador. O mesmo se vincula ao projeto *“Encefalopatia consequente a infecção Mãe/Filho expostos em um surto de doença exantemática por arbovírus em Salvador”* coordenado por Dra. Janeusa Rita Leite Primo Chagas, em curso na mesma instituição.

### **4.2 Local do estudo**

Esta pesquisa foi realizada na instituição Obras Sociais Irmã Dulce (OSID) em Salvador- Bahia, no setor de Neuropediatria. A Instituição abriga um importante complexo de saúde do Estado da Bahia, e recentemente implantou uma força-tarefa para atendimento exclusivo aos bebês com microcefalia devido ao aumento no número de casos da doença a partir de outubro de 2015. O serviço prestado pelas OSID é totalmente gratuito e os bebês têm acompanhamento mediante avaliação neurológica, avaliação ambulatorial (incluindo investigação sobre a relação da doença com o Zika Vírus) e exames de neuroimagem. Também é oferecido aos pacientes, no Centro Especializado em Reabilitação Irmã Dulce (CER IV), um atendimento voltado para a intervenção precoce visando estimular o desenvolvimento desses bebês e minimizar os impactos das limitações provocadas pela doença.

### **4.3 População de estudo**

A população de estudo é constituída por crianças com diagnóstico de microcefalia associada à transmissão materno-fetal pelo agente etiológico Zika vírus, cadastradas e em acompanhamento no setor de Neuropediatria da OSID.

#### 4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram convidadas a participar do estudo, crianças diagnosticadas com microcefalia decorrente da exposição fetal ao Zika vírus, excluindo-se aquelas com diagnóstico de microcefalia por outras causas. Assim, todas as crianças que se enquadraram no critério de inclusão e que as famílias, após leitura e assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE aceitaram participar, compuseram a população de estudo.

Para análise das tomografias computadorizadas foram consideradas apenas aquelas realizadas no próprio serviço e disponíveis em meio digital no banco de dados das OSID. Além disso, foram incluídas somente as tomografias que apresentavam boa qualidade nas imagens, sem uso de artefato de movimentação na aquisição, e que permitissem a realização das medidas, seja de todos os pontos de referência ou de alguns deles.

#### 4.5 Procedimentos de coleta de dados

Inicialmente, através do acesso ao prontuário dos pacientes na base de dados da Instituição, foram identificadas as crianças diagnosticadas pela equipe médica como portadoras de microcefalia decorrente da exposição fetal ao Zika vírus. Quando da consulta regular de acompanhamento, a mãe ou responsável era informada da pesquisa e convidada a participar. Os passos seguintes ocorreram a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE (APÊNDICE I).

Este estudo envolveu a coleta de dados secundários (registro de dados dos prontuários, tomografias e questionário do estudo original) e primários, mediante aplicação de questionário complementar às mães ou responsáveis e exame clínico odontológico das crianças.

##### Coleta de dados secundários

Assim, informações referentes à identificação e saúde geral das crianças participantes, resultados de exames laboratoriais e tomografias, puderam ser obtidos nos **prontuários e bases de dados pré-existent**s. Importante salientar que as tomografias já estão disponíveis, visto que fazem parte do protocolo médico para

diagnóstico e tratamento das alterações encefálicas. A **análise das tomografias** visou realizar registro craniométrico e cefalométrico. Esta análise foi realizada por duas observadoras treinadas por doutora em radiologia, com extensa experiência clínica e de pesquisa, sendo esta a terceira observadora em casos de divergência entre as demais. As imagens foram disponibilizadas no software interno do hospital (PACS). Foi elaborado instrumento específico para o registro da análise tomográfica (APÊNDICE IV).

Os arquivos DICOM do banco de dados do OSID, foram avaliados através de reconstruções multiplanares na plataforma HISS, na menor espessura (0,1 MPR) adquirida. O aparelho utilizado nos exames foi da marca Philips, oriundo de Eindhoven, Holanda.

- Registro craniométrico e cefalométrico

Com a reconstrução no plano sagital foram realizadas:

**Comprimento da maxila** (HARNET et al., 2007).

- ✓ Da espinha nasal anterior (ENA) até a posterior (ENP)- Figura 1
- ✓ Distância entre forames infraorbitário (FI) e palatino maior (FPM)- Figura 2 (HARNET et al., 2007).

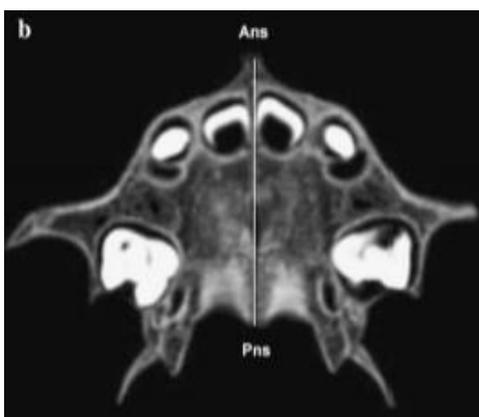


Figura 1- Distância entre espinha nasal anterior e espinha posterior.

Fonte: HARNET et al.Surg Radiol Anat , v.29, p.589–594, 2007

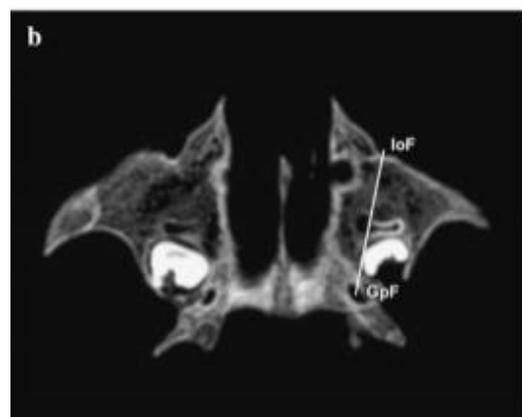


Figura 2- Distância entre o forame infraorbitário e o forame palatino maior.

Fonte: HARNET et al.Surg Radiol Anat , v.29, p.589–594, 2007

### Ângulo facial frontomaxilar (ANGF)

É determinado pelo ângulo formado entre o basion, tubérculo da sela túrcica e násion, diferentemente da proposta de Panigassi e colaboradores (2013) que sugerem o ângulo formado entre o plano palatino com a linha N-A.

Dentre as propostas sugeridas por Harnet e colaboradores, 2007, foram feitas algumas modificações, para este estudo, quanto ao plano de análise e pontos de referência. Para análise da distância entre forame infraorbitário com o forame palatino maior, esta foi realizada no plano axial. Os pontos de referência entre forame infraorbitário e forame oval não foram analisadas.

Na figura 3 é possível visualizar a ilustração dos pontos de referência do ângulo facial frontomaxilar e entre ENA-ENP, analisadas no plano sagital.



Figura 3- Ângulo frontomaxilar e distância ENA-ENP.

Fonte: HARNET et al. Surg Radiol Anat, v.29, p.589-594, 2007

Com a reconstrução axial e frontal foram registradas as seguintes medidas:

**Largura da maxila (palato)**- Dimensões transversais da face (HARNET et al., 2013).

- ✓ Distância entre os forames palatino maiores (DFPM)- Figura 4
- ✓ Distância entre arcos zigomáticos (DARZ)- Figura 5
- ✓ Distância entre forames infraorbitários (DFI)- Figura 6
- ✓ Distância entre as paredes lateral da órbita (DORB)- Figuras 7

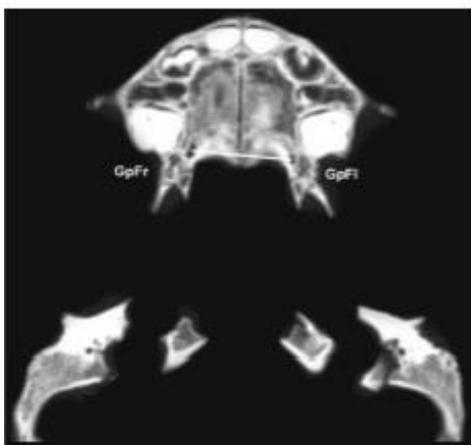


Figura 4- Distância entre os forames palatino maior.

Fonte: HARNET et al.Surg Radiol Anat , v.35, p.757–763, 2013

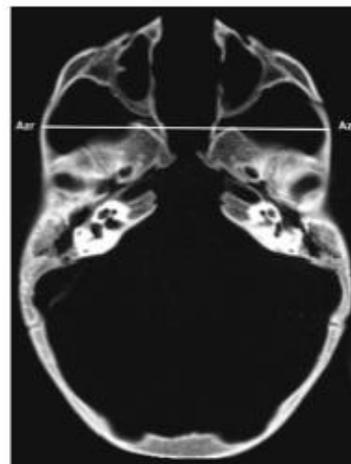


Figura 5- Distância entre os arcos zigomáticos.

Fonte: HARNET et al.Surg Radiol Anat , v.35, p.757–763, 2013

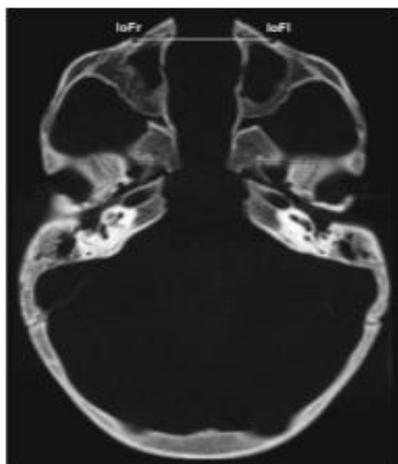


Figura 6- Distância entre os forames infraorbitários.

Fonte: HARNET et al.Surg Radiol Anat , v.35, p.757–763, 2013

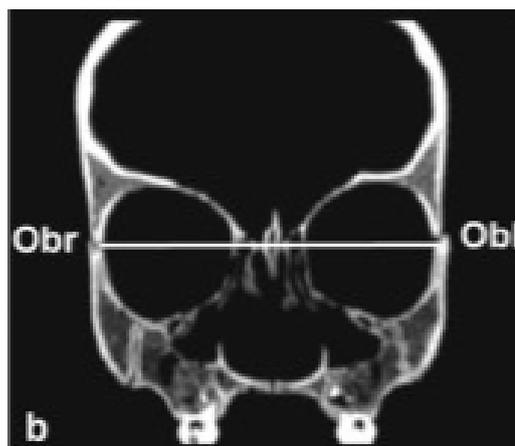


Figura 7- Distância entre as paredes laterais de orbita.

Fonte: HARNET et al.Surg Radiol Anat , v.35, p.757–763, 2013

Para medir a distância entre órbitas, foi realizado o registro em plano axial, diferentemente da sugestão do autor de referência, que realiza pelo plano frontal. Vale ressaltar que, independentemente da escolha do plano de corte, o registro da distância entre pontos de referência é o mesmo. (Figura 8).

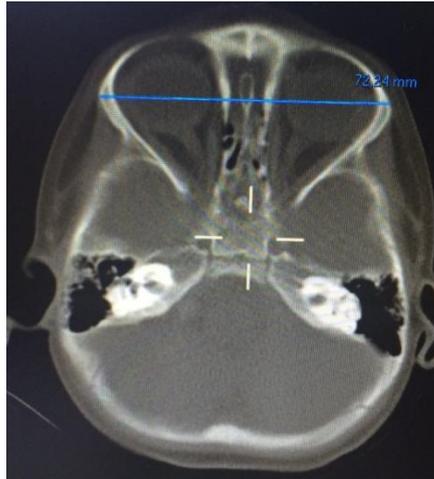


Figura 8- Distância entre as paredes laterais de orbita.

- ✓ Perímetro céfalico- PC;

Para o conhecimento do perímetro cefálico da criança no momento das aquisições de imagens (PC EXAME), foi adotada, neste estudo, a técnica que consiste em:

- ✓ Colocar a imagem no plano transversal, no ponto onde há maior diâmetro e visualização das intersecções das suturas;
- ✓ Traçar uma linha curva, com a própria ferramenta do programa, que permite seguir o perímetro do tecido mole, visto que a medição clínica pós-natal considera também as estruturas que recobrem o crânio (Figura 9).

Para melhorar a acurácia da técnica, as crianças que possuíam registro clínico do perímetro cefálico realizado na última consulta, anterior à realização da aquisição de imagens, no máximo de 1 semana, foi usada como referência para comparar com o valor do perímetro cefálico realizada na tomografia. A partir disso, foi observado que houve uma variação média de 1 cm entre estas medições. Cada ponto apresentou valor de amostra total variável, pois alguns cortes foram reconstruídos com a espessura muito grande, não permitindo imagem da região.

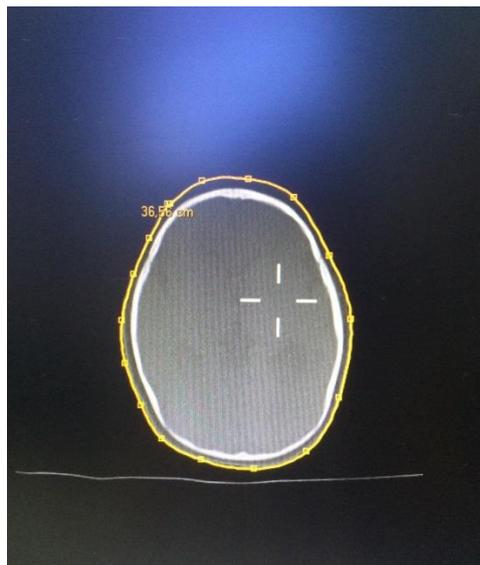


Figura 9- Registro do perímetro cefálico durante aquisição da imagem tomográfica.

A amostra tomográfica foi dividida em grupos, de acordo com a faixa etária da criança, para análise de todas as medidas anatômicas por categoria. Grupo 1, refere-se a crianças com idades entre 0-90 dias; Grupo 2, idades entre 91-180 dias; e Grupo 3 com idades igual ou maior que 181 dias.

Outras informações relativas à caracterização socioeconômico-demográfica, história e condição de saúde materno-infantil, puderam ser coletadas através do **questionário** anteriormente aplicado pela equipe médica envolvida no projeto supracitado (ANEXO I). Assim, foram selecionadas as variáveis de interesse para este projeto, evitando repetições desnecessárias na coleta de dados primários, mediante instrumento complementar (APÊNDICE II).

#### Coleta de dados primários

Dados primários foram obtidos mediante **entrevista complementar** com as mães e **exame clínico odontológico** das crianças. Não houve necessidade de convocação específica para a coleta de dados deste estudo, pois os procedimentos foram conduzidos na consulta de rotina, previamente agendada pelo próprio setor, evitando qualquer tipo de ônus ou transtorno às famílias.

Foi realizada **entrevista com aplicação de um questionário estruturado** aos respectivos pais, para obtenção de informações relacionadas à saúde bucal das crianças (APÊNDICE II).

Posteriormente, as crianças foram submetidas ao **exame clínico** odontológico para observação de aspectos referentes à saúde bucal, mediante avaliação dos tecidos moles e elementos dentários quando presentes.

O exame foi realizado por profissional treinado em ambiente iluminado, utilizando macas já disponíveis no local. Seguindo as normas de biossegurança foram utilizadas luvas descartáveis por criança, máscara, gorro e avental, assim como espátulas de madeira individuais para visualização da cavidade bucal ou gaze estéril. Vale ressaltar que não foi realizado nenhum tipo de tratamento clínico na criança. Entretanto, se o responsável relatasse alguma queixa e/ou fosse observada necessidade de tratamento a criança seria encaminhada para o centro odontológico da OSID. Os dados desta avaliação clínica foram registrados pelo próprio examinador em ficha clínica odontológica especialmente elaborada para este estudo (APÊNDICE III).

O exame clínico odontológico foi realizado por um único examinador, cirurgião dentista previamente treinado por especialista em Odontopediatria, com experiência na abordagem de crianças de 0 a 24 meses.

Clinicamente, foi observado o padrão facial da criança, classificando-o em doliocéfalo, mesocéfalo, braquicéfalo, turrícéfalo, plagiocefalia ou escafalocéfalo.

O exame clínico para verificar a presença de **alterações em tecidos moles orais** foi realizado através da inspeção e palpação dos rodetes gengivais, assoalho bucal, mucosa jugal, regiões da língua, palato mole e duro e fundo de vestibulo. A finalidade do exame foi também identificar as **alterações bucais congênitas e de desenvolvimento em bebês** como nódulos de Bonh, Pérolas de Epstein e Cistos da Lâmina Dentária, estomatite herpética e candidíase e fissuras palatinas. Além disso, freio lingual e formato da língua foram avaliados e classificados de acordo com sua inserção e forma de acordo com o protocolo proposto por Martinelli e colaboradores (MARTINELLI et al., 2013).

A **avaliação clínica da cárie dentária** foi conduzida mediante uso do índice **ceo-d** preconizado pela Organização Mundial de Saúde – OMS, contemplando os componentes: dentes cariados (c), dentes extraídos por cárie (e) e dentes obturados (o) (OMS, 1997).

**Alterações referentes ao desenvolvimento na estrutura do esmalte** também foram avaliadas quanto à presença ou não de hipoplasia do esmalte e/ ou hipocalcificação do esmalte, assim como tamanho e posição do dente.

Informações referentes à **cronologia e sequência** de erupção foram avaliadas em dois momentos distintos. O primeiro, através do questionário, quando foi verificada a idade referida em meses, do irrompimento do primeiro elemento dentário, para registro referente à cronologia; e quanto a sequência, perguntava-se em que arcada ocorrera tal processo. O segundo registro foi feito no momento da avaliação clínica, observando-se os elementos dentários presentes de acordo com a faixa etária das crianças. A sequência eruptiva foi considerada alterada nos casos em que se verificou a presença de caninos e/ou molares antes da erupção completa de todos os incisivos. Para avaliação da cronologia, foi considerado atraso eruptivo, quando a idade em meses era superior ao tempo médio tomado como padrão, baseado no levantamento epidemiológico realizado por Patrinoiva (2005) por apresentar, de acordo com a Tabela 1, o maior tempo médio eruptivo.

A avaliação referente à **inflamação gengival** e **calculo dentário** foram baseadas na avaliação clínica através da inspeção visual. Foi considerada como gengiva inflamada quando apresentasse vermelhidão, edema e/ou não presença sangramento, ou seja, quando observasse perda das características de normalidade de uma gengiva saudável. Para o calculo dentário quanto a sua presença ou não.

#### **4.6 Definições das variáveis**

As variáveis foram definidas de acordo com as categorias apresentadas nos quadros abaixo, agrupadas como: caracterização sócio-econômico-demográfica; história familiar e acompanhamento pré-natal; histórico neonatal; morbidade referida, comportamento, hábitos e atenção à saúde bucal; avaliação tomográfica; condições bucais ao exame.

**Quadro 2- Categorização das variáveis segundo condições socioeconômico-demográficas da população de estudo.**

VARIÁVEIS SEGUNDO POPULAÇÃO DE ESTUDO E SOCIOECONÔMICO-DEMOGRÁFICAS	CATEGORIZAÇÃO
Idade da criança	Contagem em meses
Sexo da criança	1-feminino 2- masculino
Raça/cor	0-preto 1- branco 2- pardo 3- amarelo 4- indígena
Tipo de habitação	0-apartamento 1-taipa 2-alvenaria
Condições sanitárias	0-água encanada 1 rede de esgoto 2-sanitário
Tipo de união dos pais	0-casados 1- solteiros
Pais consanguíneos	0-não 1-sim
Nível de escolaridade materna	0-não sabe ler e escrever 1- escreve o nome 2- 1 grau incompleto 3- 1 grau completo 4- 2 grau incompleto 4- 2 grau completo
Nível de escolaridade paterna	0-não sabe ler e escrever 1- escreve o nome 2- 1 grau incompleto 3- 1 grau completo 4- 2 grau incompleto 4- 2 grau completo
Renda familiar- salário mínimo (SM)	0-menor que 1SM 2-1SM 3-2SM 4-3SM 5-4SM 6-5SM 7- maior que 6SM
Fonte de renda paterna	0-não 1-sim
Fonte de renda materna	0-não 1-sim
Profissão paterna	Referida pelo entrevistado
Profissão materna	Referida pelo entrevistado

**Quadro 3- Categorização das variáveis segundo histórico de saúde familiar e acompanhamento pré-natal.**

VARIÁVEIS SEGUNDO HISTÓRICO DE SAÚDE FAMILIAR E ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL.	CATEGORIZAÇÃO
Doença hereditária/ familiar	0-não 1-sim
Doença neurológica na família	0-não 1-sim
Doença materna prévia da gestação	0-não 1- sim (especificar)
História prévia da gravidez de doença exantemática	0-não 1- sim
Episódios notáveis para arbovírus antes da gestação	data (mês/ano), duração dos sintomas (dias/meses), exatema na pele, prurido, febre, mialgia, artralgia, dor de cabeça, conjuntivite, outros
Acompanhamento pré-natal	0-sim 1-não
Idade gestacional da primeira consulta	semanas/meses
Antecedente de abortos	0-não 1-sim
Doença materna durante a gestação	0-não 1- sim (especificar para sífilis, citomegalovírus, toxosplamose, rubéola, herpes, HIV, Tuberculose, hipertensão, Cardiopatas, Diabetes, Tireóide, vasculites, meningoencefalites, infecção urinária, epilepsia, outra)
Doença exantemática durante a gravidez	0-não 1-sim
Episódios notáveis para arbovírus durante a gestação	data (mês/ano), duração dos sintomas (dias/meses), exatema na pele, prurido, febre, mialgia, artralgia, dor de cabeça, conjuntivite, outros
Trimestre gestacional que ocorreu o episódio sinais da doença exantemática	0-1 trimestre 1- 2 trimestre 2- 3 trimestre
Exames complementares ao diagnóstico pré-natal	0-não  1-sim especificar para ultrasonografia obstétrica, ecocardiograma, exame de sangue, eletrocefalografia.
Sorologias na gestação	0-não 1-sim
Internamentos na gravidez	0-não 1-sim
Uso de medicação na gravidez	0-não 1-sim
Uso de drogas ilícitas na gravidez	0-não 1-sim
Ingestão de bebidas alcoólicas na gravidez	0-não 1-sim
Tabagismo na gravidez	0-não 1-sim
Uso de cosméticos (tintura capilar, esmaltes, cremes)	0-não 1-sim
Exposição à radiação ionizante	0-não 1-sim
Antecedente de aborto	0-não 1-sim

**Quadro 4 - Categorização das variáveis segundo histórico neonatal.**

VARIÁVEIS SEGUNDO HISTÓRICO NEONATAL	CATEGORIZAÇÃO
Idade gestacional	Definir como termo ou pré-termo
Tipo de parto	0-parto normal simples 1-parto cesáreo simples 2- parto normal duplo (gêmeos) 3-parto duplo cesáreo 4-outro
Chorou ao nascer	0-não 1-sim
Dados referentes ao nascimento do RN	Peso (quilos), estatura (cm), PC (cm), distancia torácica (cm), distancia abdominal (cm), APGAR (1minuto, 5 minuto), diâmetro biparietal (cm)
Microcefalia	0-grau leve 1- grave
Indicação de acompanhamento neurológico	0-não 1-sim
Indicação de acompanhamento fisioterápico	0-não 1-sim (início do tratamento)
Alteração perinatal	0-não 1-sim (especificar)
Icterícia	0-não 1-sim (especificar tratamento )
Uso de O2	0-não 1-sim (tempo de uso)
Permanência da incubadora	0-não 1-sim (tempo e motivo)
Alta hospitalar com a mãe	0-sim 1-não (especificar intercorrência)
Fez transfusão sanguínea	0-não 1-sim (quantas vezes)
Internamentos do RN	0-não 1-sim (especificar causa)
Uso de medicamentos	0-não 1-sim (especificar)

NR- (informação não registrada ou não soube informar)

**Quadro 5 - Categorização das variáveis segundo fatores comportamentais relacionados aos hábitos à alimentação e saúde bucal da criança.**

VARIÁVEIS SEGUNDO COMPORTAMENTO EM SAÚDE BUCAL	CATEGORIZAÇÃO
Tipo de aleitamento antes dos 06 meses	0-natural 1- artificial 2- misto 9-NR
Tipo de aleitamento após dos 06 meses	0-natural 1- artificial 2- misto 9-NR
Faz alimentação noturna	0-não 1-sim 9-NR
Faz uso de açúcar	0-não 1-sim 9-NR
Frequência de higiene oral	0-nenhuma 1- uma vez ao dia (especificar) 2-duas ou mais vezes no dia 9-NR
Realizava higiene oral antes do nascimento dos dentes?	0-não 1-sim 9-NR
Faz uso de chupeta	0-não 1- sim 9-NR
Hábito de “chupar” dedo	0-não 1-sim 9-NR
Escova antes de dormir à noite?	0-não 1-sim 9-NR
Nasceu com dente (dente natal)	0- não 1- sim 9-NR
Aparecimento de dente em 30 dias após nascimento (dente neonatal)	0- não 1- sim 9-NR
Quando nasceram os primeiros dentes da criança?	Especificar a idade em meses
Quais foram os primeiros dentes a erupcionarem ?	0-anteriores inferiores 1- anteriores inferiores 2- outro (especificar) 9-NR
Sequência eruptiva	0- padrão 1- alterada 9-NR
Respirador bucal	0-não 1- sim 2- não sabe 9 NR
Alguma queixa para atendimento odontológico?	Especificar qual o motivo
Quem cuida da criança na maior parte do seu tempo?	0- mãe 1- pai 2- avôs 3- tios 4- outros/especificar 9-NR

**Quadro 6- Categorização das variáveis segundo a condição dos tecidos moles.**

VARIÁVEIS SEGUNDO CONDIÇÃO TECIDOS MOLES	CATEGORIZAÇÃO
Nódulos de Bonh	0-ausente 1-presente 9-NR
Pérolas de Epstein	0-ausente 1-presente 9-NR
Localização da alteração:	0-não se aplica 1-língua 2-fundo de vestibulo 3-assoalho bucal 4- mucosa jugal 5-mucosa labial 6-palato duro 7-palato mole 9-NR
Postura dos lábios em repouso	0- lábios fechados 1-lábios entreabertos 2- lábios abertos 3- outro/ especificar 9-NR
Posicionamento da língua durante o choro	0-Língua elevada 1-língua na linha média 2-língua baixa 3- outro/especificar 9-NR
Formato da língua	0-Redonda ou quadrada 1- ligeira fenda na ponta 2-forma de coração 3- outro/ especificar 9-NR
Visualização do Freio Lingual	0- possível visualizar 1- impossível visualizar 9-NR
Espessura do Freio Lingual	0- delgado 1- espesso 9-NR
Fixação do frênulo na face sublingual (ventral) da língua	0- plano médio 1- plano médio e ápice 2- no ápice 9-NR
Fixação do frênulo no assoalho da boca	0-Visível a partir das carúnculas sublinguais 1- visível a partir da crista alveolar inferior 9-NR
Gengivoestomatite herpética	0-ausente 1-presente 9-NR
Candidíase	0-ausente 1-presente 9-NR
Fendas Orofaciais	0-ausente 1-Fissura Labial 2- Fissura Palatina 3- Fenda labiopalatino 9-NR
Formato do palato	0-normal 1-alterado
Determinação do padrão facial:	0-dolicocéfalo 1-mesocéfalo 2- braquicéfalo 3-turricéfalo 4-plagiocefalia 5-escafalocéfalo

**Quadro 7- Categorização das variáveis segundo a condição periodontal.**

VARIÁVEIS SEGUNDO CONDIÇÃO PERIODONTAL	CATEGORIZAÇÃO
Inflamação gengival	0-ausente 1-presente 9-NR
Presença de calculo dental	0-ausente 1-presente 9-NR

**Quadro 8- Categorização das variáveis segundo a condição dentária.**

VARIÁVEIS SEGUNDO CONDIÇÃO DENTÁRIA	CATEGORIZAÇÃO
Unidades dentárias presentes em arcada	Especificar dentes erupcionados
Dentes cariados	Número de dentes cariados
Dentes perdidos	Número de dentes perdidos
Dentes obturados	Número de dentes obturados
Índice ceo-d	Média de dentes cariadas, perdidas e obturados
Biofilme dental	0-ausente 1- presente 9-NR
Mancha Branca	0-ausente 1- presente 9-NR
Alteração na estrutura do esmalte	0-sem alteração 1- hipoplasia 2- hipocalcificação 3- hipoplasia e hipocalcificação 9-NR
Alteração quanto posição	0-normal 1- ectópica (especificar dentes)9-NR
Alteração tamanho	0-normal 1- alterado 9-NR

**Quadro 9- Categorização das variáveis segundo a avaliação tomográfica.**

VARIÁVEIS SEGUNDO A AVALIAÇÃO TOMOGRÁFICA	CATEGORIZAÇÃO
Comprimento da maxilla  1- Distância entre espinha nasal anterior e espinha nasal posterior 2- Distância entre forame infraorbitário e forame palatino maior.	Especificar medidas em mm
Ângulo facial frontomaxilar	Especificar medidas em mm
Largura da maxila (palato):	Especificar medidas em mm
Dimensões transversais da face nos marcadores da parede lateral da órbita e arco zigomático:  1- Distância entre os forames palatinos maiores 2- Distância entre forames infraorbitários 3- Distância entre órbitas (parede lateral) 4- Distância entre arcos zigomáticos	Especificar medidas em mm

#### **4.7 Análise de dados**

Foi realizada análise descritiva das variáveis de interesse, obtendo-se a frequência simples para as categoriais e medidas de tendência central e dispersão para as contínuas.

Exploratoriamente, para as variáveis categóricas, foram analisadas diferenças de ocorrência e/ou gravidade das alterações orofaciais de acordo com variáveis de interesse, mediante uso do *Qui- quadrado de Pearson*. Para a análise da associação entre perímetro cefálico e desfechos considerados neste estudo, utilizou-se o Teste T de Student, adotando-se em todos os casos o nível de 5% para o estabelecimento da significância estatística.

#### **4.8 Aspectos éticos da pesquisa**

Todos os procedimentos adotados na pesquisa obedeceram aos critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, a fim de evitar procedimentos que pudessem oferecer riscos à dignidade da criança ou responsáveis. O projeto foi aprovado no CEP-FOUFBA mediante Parecer N° 2.005.322.

A participação na pesquisa foi voluntária, mediante aprovação e autorização dos responsáveis após leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE. Este termo foi feito em duas vias, para que a primeira via fosse entregue à família e a segunda arquivada pelo pesquisador por cinco anos após o término da pesquisa. Ao longo da pesquisa foi reforçada a possibilidade de retirada do consentimento em qualquer fase, e reforçadas as informações relativas à privacidade e à confidencialidade das informações.

Os resultados serão apresentados ao serviço de saúde envolvido e aos participantes do estudo. Ademais, estes resultados também serão divulgados em eventos científicos e publicações em revistas especializadas.

Os participantes receberam informações individualizadas sobre o estado de saúde bucal da criança e quando observada qualquer necessidade de tratamento, o participante foi referenciado ao Setor de Odontologia da própria Instituição da Obras Sociais Irmã Dulce.

Vale mencionar, que um benefício potencial do estudo foi à possibilidade de descrição da condição orofacial de crianças acometidas pela microcefalia decorrente de um novo agente etiológico. Os resultados da pesquisa também poderão subsidiar a proposição de medidas e políticas públicas de saúde bucal de maneira a contribuir para a qualificação do cuidado a essa população específica.

## 5 RESULTADOS

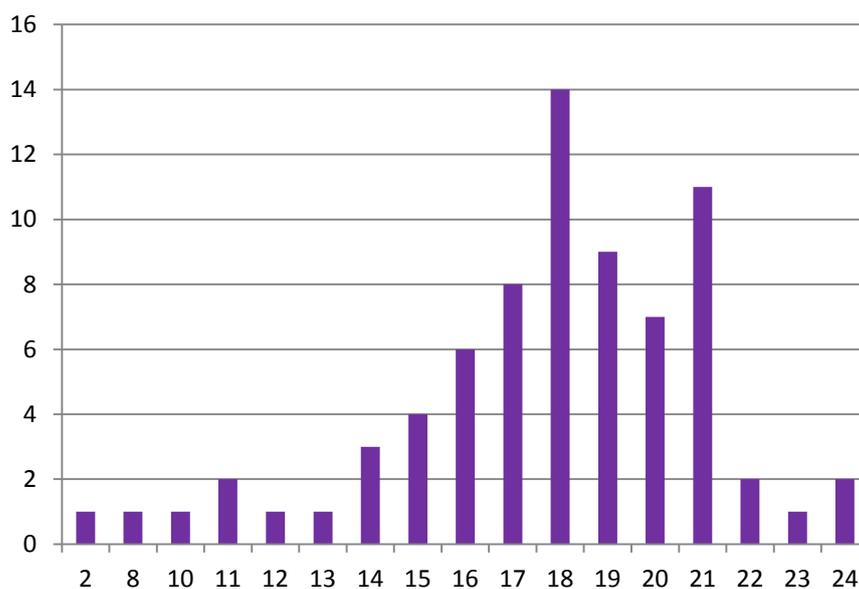
Durante o período da coleta de dados, entre os meses de abril a novembro de 2017, foram examinadas 111 crianças para avaliação odontológica de um universo de 183, então registradas no serviço de Neuropediatria do Hospital Irmã Dulce para acompanhamento do desenvolvimento neurológico. Considerando, todavia, os critérios de inclusão adotados neste estudo, verificou-se que 37 crianças não atendiam aos mesmos, pois 28 tinham histórico de exposição fetal ao Zika vírus mas o perímetro cefálico normal ao nascimento; 06 crianças tinham o diagnóstico de microcefalia, mas apresentavam sorologia positiva para outras infecções congênicas; e 03 crianças com o diagnóstico de microcefalia, tinham também características de outras síndromes genéticas.

A população de estudo constituiu-se, portanto, de 74 crianças com diagnóstico de microcefalia, sendo 60,81% do sexo feminino e 39,19% do sexo masculino, entre idades de 2 a 24 meses, idade média de 17,7 meses ( $dp\pm 3,6$ ) e 80,28% de cor parda ou negra. Em avaliação clínica odontológica, juntamente com avaliação médica, registrou-se que as crianças tinham pesos de 5,000 a 14,700 quilos, com média de 8,775 quilos ( $dp\pm 1,948$ ). Em relação à estatura, na mesma data, variou entre 55 a 91 cm, com média 75,36 cm ( $dp\pm 7,05$ ).

Mediante registros do serviço foram obtidos os perímetros cefálicos (PC) ao nascimento. Além disso, os perímetros cefálicos foram registrados também no momento do exame (PC exame) e variaram de 32,5 a 47,5 cm, com média de 38,69 cm ( $DP\pm 3,05$ ). Com exceção de uma criança, todas as demais, apresentaram ao exame um PC menor que o preconizado como padrão para idade e sexo, ou seja, mantinham o diagnóstico de microcefalia, atendendo ao critério de inclusão neste estudo. A criança supracitada tinha histórico de microcefalia ao nascimento e manteve-se com o valor do PC abaixo do normal durante todo o período de acompanhamento médico. Entretanto, em decorrência da infecção congênita pelo Zika vírus, desenvolveu um quadro de hidrocefalia, de maneira que no momento do exame, no contexto deste estudo observou-se o PC aumentado. Após discussão em equipe, decidiu-se pela manutenção da criança na população de estudo.

No Gráfico 1 observa-se a distribuição das crianças por idade em meses no momento do exame. A idade de 18 meses apresentou a maior concentração de crianças, com 14 indivíduos (18,9%).

**Gráfico 1- Número de crianças por faixa etária (meses).**



Os resultados referentes à caracterização sócio-econômico-demográfica familiar podem ser observados na Tabela 1. A idade das mães no momento da entrevista médica variou entre 15 e 24 anos, com média de 27,08, ( $dp \pm 6,72$ ).

A quase totalidade das mães referia ser a principal responsável pelos cuidados diários com a criança (91,89%) e 29,58% delas afirmavam contribuir com a renda familiar. Vale ressaltar, que embora a maior parte das crianças tenha nascido na capital (58,33%), a maioria reside no interior (56,94%).

**Tabela 1- Caracterização sócio-econômico-demográfica das famílias da população de estudo acompanhadas no ambulatório de Neuropediatria das OSID, Salvador- BA (n=74).**

<i>Variáveis</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<b>Naturalidade*</b>		
Capital	42	58,33
Interior	30	41,67
<b>Procedência*</b>		
Capital	31	43,06
Interior	41	56,94
<b>Tipo de habitação*</b>		
Apartamento	03	4,23
Alvenaria	65	91,55
Taipa	02	2,82
Outros	01	1,41
<b>Condições sanitárias*</b>		
Água encanada		
Sim	63	87,50
Não	09	12,50
Rede de esgoto		
Sim	49	68,06
Não	23	31,94
Sanitário		
Sim	63	87,50
Não	09	12,50
<b>União dos Pais*</b>		
Casados/moram juntos/ união estável	51	71,83
Solteiros/ divorciados/ outros	20	28,17
<b>Pais consanguíneos*</b>		
Não	69	97,18
Sim	02	2,82
<b>Renda familiar (salário mínimo-SM)*</b>		
Entre 1-6 SM	47	66,20
Menor que 1 SM	20	33,80
<b>Presença de renda paterna*</b>		
Sim	52	73,24
Não	19	26,76
<b>Presença de renda materna*</b>		
Sim	21	29,58
Não	50	70,42
<b>Cuidados com a criança (maior parte do tempo)</b>		
Mãe	68	91,89
Outros	06	8,11

\*Informações perdidas ou não declaradas

Na Tabela 2 visualizam-se os resultados referentes aos fatores comportamentais relacionados aos hábitos de alimentação e de saúde bucal da criança. Três crianças faziam alimentação por sonda gástrica desde o nascimento. Quanto aos demais, 36,49% das mães referiram aleitamento natural exclusivo antes dos 06 meses. Após os 06 meses, predominou a alimentação artificial (60,27%). Embora os hábitos de

higiene bucal pareçam adequados para a maioria das crianças, o uso do açúcar na alimentação infantil foi referido por 66,22% das mães. Confirmaram o uso de chupeta pela criança 52,70% das mães, embora, apenas 13,51% tenham referido o hábito de chupar dedo. Além disso, 39,19% consideravam seus filhos respiradores bucais.

**Tabela 2- Hábitos relacionados á alimentação e saúde bucal das crianças acompanhadas no ambulatório de Neuropediatria das OSID, Salvador- BA (n=74).**

<i>Variáveis</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<b>Aleitamento antes 06 meses</b>		
Natural	27	36,49
Artificial	23	31,08
Misto	21	28,38
Alimentação gástrica	03	4,05
<b>Aleitamento após 06 meses</b>		
Natural	04	5,48
Artificial	44	60,27
Misto	22	30,14
Alimentação gástrica	03	4,11
<b>Alimentação Noturna</b>		
Não	37	50,00
Sim	37	50,00
<b>Uso de açúcar</b>		
Não	25	33,78
Sim	49	66,22
<b>Frequência de higiene oral no dia*</b>		
1 ou mais vezes	54	79,41
Nenhuma	14	20,59
<b>Escovação antes de dormir*</b>		
Sim	35	52,24
Não	32	47,76
<b>Higiene oral do rebordo</b>		
Sim	60	81,08
Não	14	18,92
<b>Uso de chupeta</b>		
Não	35	47,30
Sim	39	52,70
<b>Hábito de chupar dedo</b>		
Não	64	86,49
Sim	10	13,51
<b>Respirador Bucal</b>		
Não	45	60,81
Sim	29	39,19

\*Informações perdidas ou não declaradas

Referente ao histórico do acompanhamento do pré-natal, os resultados podem ser encontrados na Tabela 3. Através do questionário, foi apontado que 75,68% tiveram

doença exantemática durante a gestação, sendo o 1<sup>o</sup> trimestre da gravidez como o período de maior ocorrência da infecção (50%). As demais entrevistadas (24,32%) relatam que não apresentaram os sinais clínicos da doença durante a gestação. Foi registrado que, 54,93% das mães tiveram o conhecimento do diagnóstico de microcefalia, em seu filho, somente após o nascimento do mesmo, embora 91,55% tenham referido o acompanhamento pré-natal e a realizações de exames na gestação (91,43%).

**Tabela 3- Histórico da saúde geral das mães e seu acompanhamento do pré-natal.**

<i>Variáveis</i>	<i>n.</i>	<i>%</i>
<b>Doença materna prévia da gestação*</b>		
Não	67	94,37
Sim	04	5,63
<b>História prévia de doença exantemática (antes da gravidez)*</b>		
Não	67	94,37
Sim	04	5,63
<b>Antecedentes de aborto*</b>		
Não	58	81,69
Sim	13	18,31
<b>Acompanhamento pré-natal*</b>		
Sim	65	91,55
Não	06	8,45
<b>Doença exantemática na gestação</b>		
Não	18	24,32
Sim	56	75,68
<b>Período gestacional da infecção</b>		
3 <sup>o</sup> trimestre	07	12,96
2 <sup>o</sup> trimestre	20	37,04
1 <sup>o</sup> trimestre	27	50,00
<b>Realização de exames no pré-natal*</b>		
Sim	64	91,43
Não	06	8,57
<b>Doença materna durante a gravidez*</b>		
Não	48	65,75
Sim	25	34,25
<b>Internamentos na gestação*</b>		
Não	58	81,69
Sim	13	18,31
<b>Uso de medicações na gestação*</b>		
Não	12	17,14
Sim	58	82,86
<b>Uso de drogas ilícitas na gestação*</b>		
Não	70	98,59
Sim	01	1,41
<b>Ingestão de bebidas alcoólicas na gestação*</b>		
Não	54	76,06
Sim	17	23,94

<b>Tabagismo na gestação*</b>		
Não	70	98,59
Sim	01	1,41
<b>Exposição à radiação ionizante na gestação*</b>		
Não	69	97,18
Sim	02	2,82
<b>Idade gestacional*</b>		
Termo	64	88,89
Pré-termo	08	11,11
<b>Tipo de parto</b>		
Parto normal simples	44	59,46
Parto cesáreo simples	29	39,19
Parto duplo normal	01	1,35
<b>Diagnóstico microcefalia*</b>		
Pré-natal	32	45,07
Pós- natal	39	54,93

\*Informações perdidas ou não declaradas

Em relação ao histórico familiar, os resultados apontam que 61,97% referiram doença hereditária na família como diabetes e/ou hipertensão, e 26,76% apresentavam histórico de doença neurológica.

Através dos registros em prontuários, foi possível verificar que o peso ao nascer variou de 1,782 a 4,370 quilos, média de 2778,80 quilos (dp±502,40), enquanto a estatura esteve entre 40 e 52 cm, média de 46,54 cm (dp±2,689). O perímetro cefálico registrado ao nascimento variou de 20,50 a 33,00 cm, com média 29,37 (dp± 2,012). Foram registradas 03 crianças com PC de 33,00 cm ao nascimento e encaminhados para neuropediatria para serem acompanhados pelo serviço, em virtude de apresentarem fechamento precoce da fontanela, sendo posteriormente confirmado o diagnóstico de microcefalia. Na Tabela 4, podem ser encontrados os resultados referentes ao histórico neonatal da população de estudo. Aproximadamente um terço das crianças nasceu com baixo peso (30,14%) e 41,43% permaneceram hospitalizados após a alta da mãe. Ainda assim, o uso de oxigênio e permanência em incubadora ocorreu apenas em 11,27% e 14,71% dos casos, respectivamente.

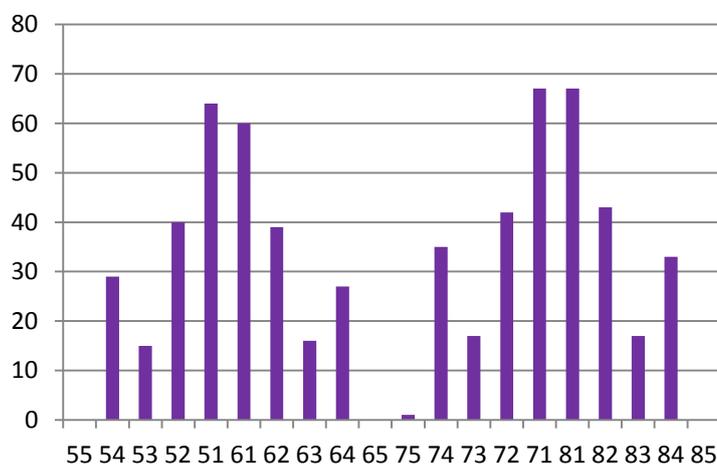
**Tabela 4- Histórico neonatal da população de estudo, acompanhada no ambulatório de Neuropediatria das OSID, Salvador- BA.**

<b>Variáveis</b>	<b>n.</b>	<b>%</b>
<b>Peso em quilos*</b>		
Maior e igual 2500 kg	51	69,86
Menor 2500 kg	22	30,14
<b>Choro ao nascer*</b>		
Sim	67	93,06
Não	05	6,94
<b>Exames realizados no neonato*</b>		
Sim	64	91,43
Não	06	8,57
<b>Indicação de acompanhamento neurológico*</b>		
Não	07	10,00
Sim	63	90,00
<b>Indicação de acompanhamento fisioterápico*</b>		
Não	26	37,14
Sim	44	62,86
<b>Icterícia*</b>		
Não	61	84,72
Sim	11	15,28
<b>Uso de O2*</b>		
Não	63	88,73
Sim	08	11,27
<b>Permanência em incubadora*</b>		
Não	58	85,29
Sim	10	14,71
<b>Alta hospitalar com a mãe*</b>		
Sim	41	58,57
Não	29	41,43
<b>Fez transfusão sanguínea*</b>		
Não	69	98,57
Sim	01	1,43

\*Informações perdidas ou não declaradas

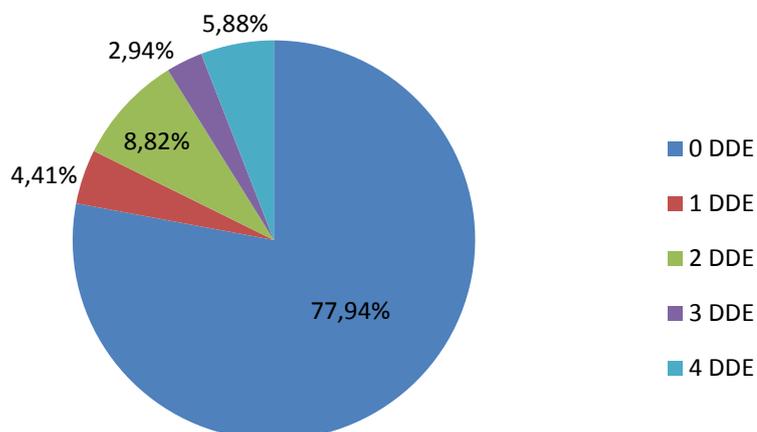
A avaliação de estruturas dentárias foi realizada em 68 crianças, pois 06 delas não haviam iniciado o processo eruptivo dentário no momento do exame bucal. O Gráfico 2 apresenta a distribuição do número de dentes por elemento dentário da população de estudo. Vale ressaltar que, durante o exame clínico, as unidades 55, 65 e 85 não tinham irrompido em nenhuma das crianças e apenas um dente do elemento 75 foi registrado.

**Gráfico 2- Número de dentes presentes de acordo com a unidade dentária**



Quanto à avaliação do defeito no desenvolvimento do esmalte (DDE) dentário foi possível constatar que 15 crianças (22,06%) apresentavam algum tipo de defeito, sendo 08 casos no sexo feminino. As unidades dentárias 51 e 61 foram as mais afetadas pelo DDE. A média de dentes afetados por crianças foi de 0,544. A hipocalcificação teve maior prevalência com 20,59%. Não foi registrada nenhuma ocorrência de hipoplasia dentária isolada, apenas uma criança com presença de ambas as alterações, ou seja, presença de hipoplasia e hipocalcificação (1,47%), nas unidades 51 e 61. O Gráfico 3 mostra a distribuição percentual das crianças de acordo com o número de dentes afetados por defeitos de esmalte.

**Gráfico 3- Distribuição percentual das crianças de acordo com o número de dentes afetados por defeitos de esmalte.**



Analisando-se as diferenças de ocorrência de DDE, de acordo com variáveis de interesse (Tabela 5), observou-se que as diferenças foram estatisticamente significantes quando considerados o formato do palato, peso ao nascimento, e atraso eruptivo.

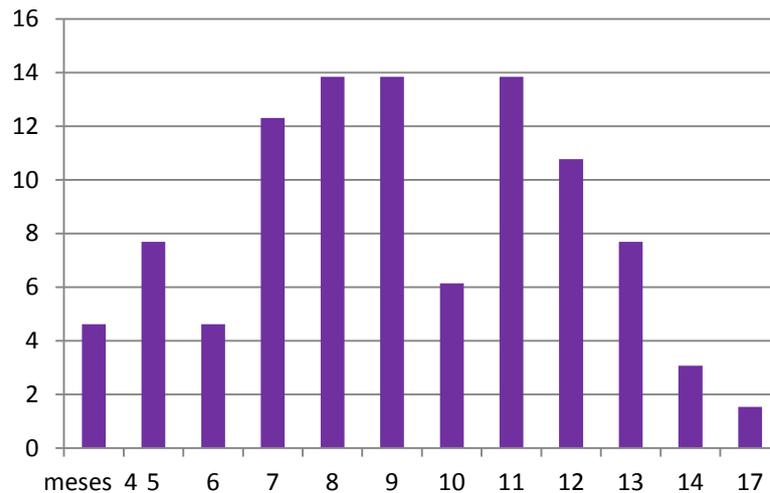
**Tabela 5- Ocorrência de DDE de acordo com variáveis de interesse e valor de p (Teste Qui- Quadrado de Pearson).**

	DDE				Valor de p
	Não		Sim		
	n.	%	n.	%	
<b>Sexo</b>					
Feminino	32	80,0	08	20,0	0,625
Masculino	21	75,0	07	25,0	
<b>Cor</b>					
Branco	09	69,2	04	30,8	0,440
Negro ou pardo	42	79,2	11	20,8	
<b>Trimestre de infecção congênita do Zika vírus</b>					
1 <sup>o</sup> trimestre	21	80,77	05	19,23	0,947
2-3 <sup>o</sup> trimestre	22	81,49	05	18,51	
<b>Formato do palato</b>					
Normal	22	95,45	01	4,55	<b>0,019</b>
Ogival	31	70,45	13	29,55	
<b>Uso de O2 na maternidade</b>					
Não	46	76,67	14	23,33	0,701
Sim	05	83,33	01	16,67	
<b>Incubadora na maternidade</b>					
Não	41	5,92	13	24,08	0,386
Sim	08	88,89	01	11,11	
<b>Peso ao nascer (quilos)</b>					
Maior e igual 2500	35	71,42	14	28,58	<b>0,038</b>
Menor que 2500	18	94,73	01	5,27	
<b>Doença exantemática</b>					
Não	09	69,23	04	30,77	0,400
Sim	44	80,00	11	20,00	
<b>Cronologia (atraso eruptivo)</b>					
Não	21	67,75	10	32,26	<b>0,043</b>
Sim	32	86,50	05	13,50	

A idade da criança, quando ocorreu a erupção da primeira unidade dentária, referida pela mãe durante a entrevista, variou de 4 a 17 meses de idade (sem relato de erupção aos 15 e 16 meses), com idade média de 9,185 ( $dp \pm 2,844$ ). No Gráfico 4 é

possível observar que 36,93% das crianças iniciaram a erupção do primeiro dente decíduo após os 11 meses de idade.

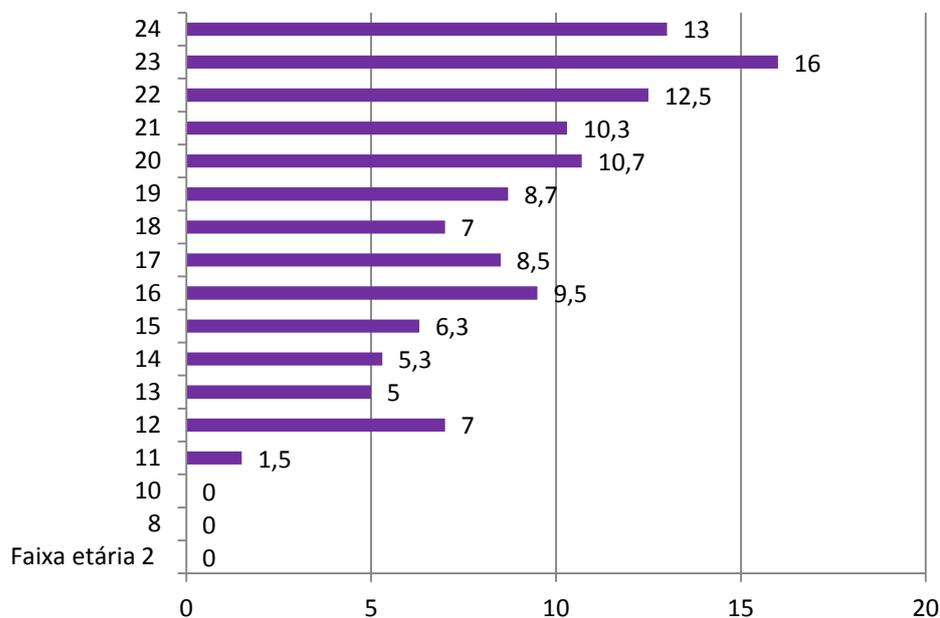
**Gráfico 4- Frequência de crianças de acordo com a idade em meses na qual ocorreu a erupção do primeiro dente.**



Quando analisadas as unidades dentárias presentes no momento do exame e a idade em meses de cada criança, observou-se que 52,70% das 74 crianças, apresentavam atraso eruptivo, sendo, 45,94% em atraso devido a ausência de algum incisivo, central e/ou lateral. Os incisivos laterais apresentaram as maiores frequências de ausência, em ordem crescente, as unidades 62, 52, 72 e 82. Alguns casos, registrados como atraso eruptivo, representam condições críticas no contexto da cronologia eruptiva. Duas crianças, com 18 meses de idade, não apresentavam nenhuma unidade dentária irrompida. Assim como, 02 crianças, com idades de 15 e 20 meses, apresentavam apenas 02 unidades dentárias presentes na arcada.

Para apresentar a média de dentes irrompidos por idade em meses, foi construído o Gráfico 5.

**Gráfico 5- Média de dentes presentes por idade em meses.**



Na Tabela 6 podem ser observados os tempos médios de erupção por unidade dentária e os respectivos IC (95%), representados pela média de idade em meses, quando da erupção de cada elemento dentário da população de estudo. Quando analisado por arcada, observou-se que o tempo médio de erupção para a maxila variou entre 17,92 e 20,43 meses, sendo que o elemento 64 apresentou o menor tempo médio de erupção, inclusive em relação aos dentes anteriores. Em relação à mandíbula, o tempo médio de erupção variou entre 11,57 e 20,20, sendo o elemento 82 aquele com o maior tempo médio de erupção.

**Tabela 6- Tempo médio de erupção em meses de cada elemento dentário na população de estudo e o Intervalo de Confiança (95%).**

Unidade Dentária*	Tempo médio de erupção (meses)	IC 95%
54	19,79	18,91 – 20,61
53	20,13	18,95 – 21,32
52	18,53	17,64 – 19,41
51	18,36	17,73 – 18,99
61	18,45	17,81 – 19,09
62	18,41	17,42 – 19,40
63	20,43	19,35 – 21,51
64	17,92	16,56 – 19,28
74	19,00	18,20 – 19,80
73	20,00	18,89 – 21,11
72	17,69	16,94 – 18,98
71	11,57	06,85 – 18,99
81	18,34	17,69 – 18,99
82	20,20	19,09 – 21,31
83	20,17	19,19 – 21,16
84	18,28	17,06 – 19,59

\*Unidades 55,65 e 85 ausentes e uma única unidade 75 presente na população de estudo.

Os resultados referentes à sequência eruptiva, obtidos através do questionário, evidenciaram que 77,94 % das crianças tiveram como padrão a ocorrência do nascimento dos primeiros dentes na arcada inferior. Clinicamente, observou-se que em 33,82% das crianças os molares decíduos e/ou caninos erupcionaram antes da erupção completa dos incisivos superiores e inferiores.

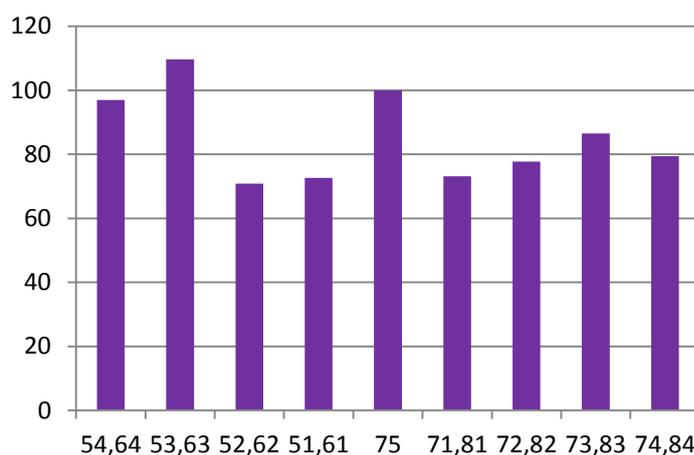
Na Tabela 6, é possível ainda constatar diferenças na sequência eruptiva entre as arcadas, nesta população de estudo, observando-se para a maxila a ordem 64,51,62,61,52,54,53,63 e 71,72,84,81,74,73,83,82 para a mandíbula. Vale ressaltar a precocidade da erupção do elemento 64 em relação a erupção completa de todos os incisivos superiores, e o atraso acentuado do elemento 82.

Exploratoriamente, buscou-se analisar se determinadas variáveis do estudo interferiam na ocorrência de alterações na cronologia ou sequência de erupção e verificou-se que para nenhuma delas as associações foram estatisticamente significantes. As variáveis consideradas na análise foram: sexo, cor da pele, trimestre da infecção congênita pelo Zika vírus, doença exantemática na gestação, padrão facial, formato do palato, uso de chupeta, habito de sucção digital, peso ao nascimento, tempo gestacional, uso de O2 e incubadora na maternidade.

Nesta população o ceo-d encontrado foi zero, ou seja, 100% das crianças apresentavam-se livres de cárie até o momento do exame. A presença de lesão de esmalte não cavitada foi registrada em um único paciente (1,47%) nas unidades 51 e 61. Foi possível constatar ainda que 2,70% das crianças tiveram algum microdente e 1,35% apresentaram algum elemento dentário posicionado ectopicamente.

Quando avaliado o biofilme dental, 55,88% das crianças apresentaram a presença da mesma, principalmente em região de caninos e molares. No Gráfico 6 apresenta-se a frequência de crianças com placa visível por unidades dentárias.

**Gráfico 6- Frequência de crianças com placa visível por unidades dentárias.**



Quanto à condição gengival, observou-se duas crianças (2,70%) com inflamação gengival e outras duas crianças (2,70%) com cálculo dentário supragengival.

Durante o exame clínico odontológico, foi possível visualizar que 41,89% das crianças apresentavam selamento completo dos lábios, enquanto 37,84% tinham lábios entreabertos e 20,27% lábios abertos. A avaliação da tendência do comportamento da língua durante o choro, só foi possível observar em 25 crianças, que expressaram este comportamento durante o exame clínico. Neste quantitativo, foi possível evidenciar que 24% das crianças apresentavam língua em posição elevada, 36% em posição média enquanto 40% em plano baixo.

Verificou-se que 26,76% das crianças não apresentavam freio lingual. Seguindo o Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua em Bebês proposto por Martinelli e colaboradores, 3,84% das crianças apresentaram frênulo alterado, ou seja, tiveram o frênulo na face sublingual fixado no plano médio e ápice ou no ápice até a sua fixação na crista alveolar. A seguir, os resultados da caracterização do freio lingual estão descritos na tabela 7.

**Tabela 7- Caracterização do freio lingual segundo classificação de Martinelli, et al., 2013, da população de estudo acompanhadas no ambulatório de Neuropediatria das OSID em abri/nov 2017.**

<i>Variáveis</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<b>Visualização*</b>		
Possível visualizar	52	73,24
Impossível visualizar	19	26,76
<b>Espessura*</b>		
Delgado	43	82,69
Espesso	09	17,31
<b>Fixação do frênulo na face sublingual (ventral) da língua*</b>		
Plano médio	47	90,38
Plano médio e ápice	04	7,69
No ápice	01	1,92
<b>Fixação do frênulo no assoalho da boca*</b>		
Visível a partir das carúnculas sublinguais	49	94,23
Visível a partir da crista alveolar inferior	03	5,77

\*Informações perdidas ou não declaradas

O padrão facial de maior prevalência foi o dolicocefalo (63,98%) e quanto ao formato do palato, prevaleceu o formato ogival (63,89%). Em análise exploratória, variáveis como sexo, cor da pele, trimestre da infecção congênita pelo Zika vírus, doença exantemática na gestação, uso de chupeta, hábito de sucção digital, peso ao nascimento, tempo gestacional, uso de O2 e incubadora na maternidade, não se mostraram associadas ao padrão facial e palato ogival.

Em relação às alterações em tecido mole, uma única criança, ou seja, 1,37% apresentou úlcera em região de fundo de vestibulo.

Para retratar as alterações que podem ocorrer na primeira infância foi construída a Tabela 8. Nesta pesquisa, houve maior prevalência de nódulos de Bohn (6,85%) dentre todas as alterações. Os cistos de inclusão como Pérolas de Epstein e cistos de lâmina dentária não foram encontrados neste estudo. Também não foi registrado ocorrência de dentes natais ou neonatais. A fissura labiopalatina, presente em 01 criança, foi caracterizada como do tipo mediana.

**Tabela 8- Alterações bucais congênitas e desenvolvimento na primeira infância da população de estudo acompanhadas no ambulatório de Neuropediatria das Osid em abr/nov 2017.**

Variáveis	n	%
<b>Nódulos de Bohn*</b>		
Ausente	68	93,15
Presente	05	6,85
<b>Hematoma de erupção*</b>		
Não	71	97,26
Sim	02	2,74
<b>Língua geográfica*</b>		
Não	71	97,26
Sim	02	2,74
<b>Gengivostomatite herpética*</b>		
Ausente	73	100,00
Presente	0	0
<b>Candidíase*</b>		
Ausente	72	98,63
Presente	01	1,37
<b>Fendas orofaciais</b>		
Ausente	73	98,65
Fissura labial	0	0
Fissura palatina	0	0
Fissura labial e palatina	01	1,35

\*Informações perdidas ou não declaradas

Quando analisado o perímetro cefálico do nascimento e perímetro cefálico do exame com as alterações mais prevalentes do estudo, foi possível observar algumas associações com resultados estatisticamente significantes. Na tabela 9 é possível observar os resultados desta avaliação.

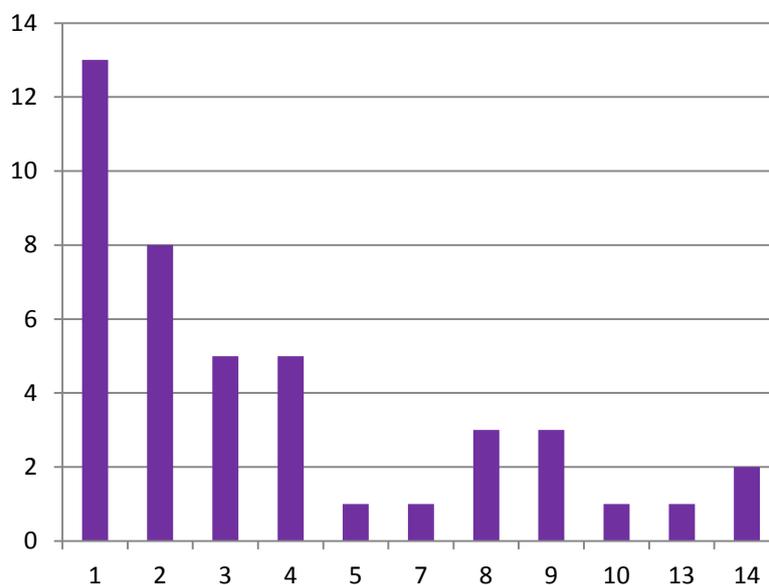
**Tabela 9- Associação do perímetro cefálico ao nascimento e ao exame com as variáveis DDE, cronologia e sequência de erupção dentária, padrão facial e formato do palato.**

Variáveis	PC do nascimento			PC do exame		
	Média	Desvio padrão	p valor	Média	Desvio padrão	p valor
<b>DDE</b>						
Não	29,54	1,81	0,577	38,90	2,90	0,389
Sim	29,77	1,17		39,63	2,86	
<b>Cronologia</b>						
Normal	29,71	1,54	0,176	39,91	3,18	<b>0,014</b>
Alterada	29,08	2,33		37,87	2,71	
<b>Sequência</b>			0,805			
Normal	29,55	1,58	0,805	39,64	2,90	<b>0,015</b>
Alterada	29,67	1,95		37,91	2,55	
<b>Padrão Facial</b>						
Dolicocéfalo	29,00	2,00	<b>0,010</b>	38,25	3,00	<b>0,043</b>
Mesocéfalo	30,23	1,73		39,69	2,94	
<b>Palato</b>						
Normal	29,06	2,39	0,349	38,02	3,33	0,165
Ogival	29,58	1,79		39,12	2,91	

Do universo da população de estudo, foram encontradas 44 tomografias computadorizadas no Banco de Dados da OSID. Entretanto, não foi possível realizar análise em 03 tomografias, por não atenderem aos critérios de inclusão.

Dentre as 41 tomografias computadorizadas avaliadas, a idade das crianças, em meses, no momento da aquisição das imagens, variou de 1 a 14 meses. O Gráfico 7 mostra a distribuição do número de crianças por idade em meses, da amostra tomográfica.

**Gráfico 7- Distribuição do número de crianças por idade em meses, da amostra tomográfica.**



A tabela 10 apresenta os resultados descritivos de cada medida anatômica analisada na amostra. Observe-se que, diferentemente das demais, a medida ANGF se apresenta em graus, por tratar-se de medida angular.

**Tabela 10- Média, desvio padrão, valor mínimo, mediana e valor máximo das medidas anatômicas das tomografias analisadas.**

Distâncias	N	n	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
	total	perdido					
<b>ENA-ENP</b>	41	12	30,268	4,040	22,960	30,510	39,690
<b>FI-FPMd*</b>	41	8	23,44	5,92	17,59	22,16	47,86
<b>ANGF</b>	41	9	130,21 <sup>0</sup>	13,87	110,29 <sup>0</sup>	129,18 <sup>0</sup>	199,21 <sup>0</sup>
<b>DFPM</b>	41	3	20,878	4,231	15,930	20,255	38,190
<b>DFI</b>	41	5	30,228	3,084	25,020	30,005	38,750
<b>DORB</b>	41	0	67,534	5,874	57,590	67,050	81,110
<b>DARZ</b>	41	0	71,16	8,68	54,09	69,39	97,18
<b>PC EXAME</b>	41	0	336,15	43,14	248,90	337,20	435

\*Distância entre o forame infraorbitário e forame palatino maior do lado direito

Análise exploratória foi conduzida mediante uso do teste T-Student, com o objetivo de verificar diferenças entre as medidas de acordo com faixas etárias. Para isso, as 41 tomografias foram distribuídas em três grupos de acordo com a idade das crianças no momento da realização do exame (Tabela 11). Grupo 1, refere-se a crianças com idades entre 0-90 dias; Grupo 2, idades entre 91-180 dias; e Grupo 3 com idades igual ou maior que 181 dias. Observou-se que o grupo 3, apresentou menores médias quando comparado aos grupos 1 e 2, no que tange ao ângulo facial frontomaxilar, distância entre os forames palatino maior e distância infraorbitária. Todavia, foram as distâncias ENA-ENP, DFPM, DORB, DARZ que apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

**Tabela 11- Medida anatômica, por grupo (de acordo com faixa etária), com seus respectivos valores médios, desvio padrão e p valor.**

Distâncias	N total	N perdido	Média	Desvio padrão	p valor
<b>ENA-ENP</b>					
1	18	9	28,828	3,69	
2	03	0	31,273	0,63	<b>0,032</b>
3	08	3	33,13	4,11	
<b>FI-FPMd</b>					
1	25	2	24,56	15,73	
2	02	1	24,60	7,83	0,687
3	07	4	29,91	9,13	
<b>ANGF</b>					
1	24	3	128,91 <sup>0</sup>	5,07	
2	01	2	129,39 <sup>0</sup>	*	0,094
3	07	4	123,37 <sup>0</sup>	7,77	
<b>DFPM</b>					
1	25	2	19,34	2,23	
2	03	0	24,94	7,67	<b>0,004</b>
3	10	1	23,51	5,25	
<b>DFI</b>					
1	26	1	29,56	2,36	
2	02	1	32,42	0,96	0,111
3	08	3	31,83	4,65	

<b>DORB</b>						
1	27	0	64,76	4,24		
2	03	0	68,03	4,13	<b>0,000</b>	
3	11	0	74,20	4,25		
<b>DARZ</b>						
1	27	0	66,99	4,95		
2	03	0	72,59	10,47	<b>0,000</b>	
3	11	0	80,99	7,89		
<b>PC EXAME</b>						
1	27	0	317,54	34,06		**
2	03	0	338,7	40,70		
3	11	0	381,13	30,60		

---

\*\* não foi analisado associação de pc do exame por faixa etária.

## 6 DISCUSSÃO

A investigação sobre as alterações orofaciais em crianças com microcefalia decorrente da infecção congênita, pelo novo agente etiológico, o Zika vírus, é um elemento importante na produção do conhecimento sobre o desenvolvimento destas crianças. Neste estudo, foram observadas alterações orofaciais que sugerem desarmonia do sistema estomatognático, e podem comprometer a dinâmica do crescimento craniofacial.

Mesmo tratando-se de um estudo do tipo transversal descritivo, foi possível identificar importantes alterações orofaciais como palato ogival, defeitos na estrutura do esmalte, alterações na cronologia e sequência de erupção, podendo haver comprometimento do crescimento craniofacial e das funções do sistema estomatognático, como a mastigação, a deglutição, a fonação e a respiração. Além disso, a desarmonia facial e maloclusões podem ainda favorecer a ocorrência da cárie dentária e das doenças periodontais. A complexidade do desenvolvimento craniofacial e achados deste estudo são indicativos da importância do acompanhamento destas crianças que estão em fase de crescimento, não apresentam a dentição decídua completa e, portanto, a definição da relação maxilomandibular.

Tendo em vista que não foram encontrados, até o presente momento, trabalhos científicos relacionados às alterações orofaciais em crianças com microcefalia em decorrência à exposição fetal ao Zika vírus, os resultados foram confrontados com estudos que avaliaram e descreveram alterações orofaciais associados a síndromes genéticas, tendo a microcefalia como uma das características, e/ou resultados de estudos epidemiológicos na população em geral, em faixa etária similar.

Dentre as alterações da estrutura dentária avaliadas, os defeitos no desenvolvimento do esmalte - DDE apresentaram uma prevalência significativa. Na literatura, em se tratando das síndromes congênitas, observa-se que a hipoplasia é um DDE bastante freqüente, como mostram os trabalhos relacionados às Síndromes de Seckel, Síndrome de Rubinstein-Taybi, Disostoses mandibulofacial, Síndrome de Cri-du-Chat (; NIEBUHR, 1978; HENNEKAM; VAN DOORNE, 1990; COSTER et al.,

2006; BLOCH-ZUPAN, et al.,2007; RODRIGUEZ-CABALLERO et al., 2012; RAMALINGAM, 2012; SISODIA; RAJ; GOEL, 2014 LINES; HARTLEY; BOYCOTT, 2014). Neste estudo, todavia, a maior ocorrência de alteração no desenvolvimento do esmalte foi do tipo hipocalcificação, com prevalência de 20,59%. Nenhuma alteração do tipo hipoplasia isolada foi observada, encontrando-se apenas 1,47% de hipoplasia associada a hipocalcificação.

Quando os resultados, referentes à DDE, são comparados aos estudos epidemiológicos que analisaram a DDE na dentição decídua, é observado que a prevalência de 22,06% de DDE neste estudo é superior aos resultados apresentados por Pinho e colaboradores (2011) e Collodel e colaboradores (2015), respectivamente, 16% e 20,6%, em crianças na faixa etária de 1-3 anos. Assim como, em relação aos achados de Machado e colaboradores (2013), com prevalência de 16% em crianças com 4-6 anos. Entretanto, a prevalência é menor, quando comparada aos resultados de Hoffman, Souza e Cypriano (2007) que encontraram 29,6% de DDE. Vale ressaltar, a presença da hipoplasia em todos os trabalhos citados acima, embora, apenas no estudo de Pinho e colaboradores (2011) a frequência de hipoplasia foi superior à da hipocalcificação.

Variações nos coeficientes de prevalência são, contudo, esperados quando se comparam estudos que apresentam diferenças no delineamento metodológico (como os dentes selecionados para exame e os critérios de diagnóstico); nas idades consideradas; origem geográfica; assim como peculiaridades da população de cada estudo. Entretanto, os resultados revelam a importância do seu diagnóstico, uma vez que a presença de DDE pode significar um risco aumentado para a cárie e sensibilidade dentárias, assim como ocasionar problemas estéticos (LUNARDELLI; PERES, 2006).

Alguns trabalhos apontam que o tempo gestacional e o peso ao nascer podem interferir na prevalência de DDE. Os autores relatam que crianças prematuras e com baixo peso ao nascer têm maior risco para o desenvolvimento de defeitos do esmalte (CAIXETA; CORREA, 2005; LUNARDELLI; PERES, 2006; FRANCO et al., 2007; GUERRA; SANTOS, 2011, DINIZ et al., 2011).

Nos trabalhos de Caixeta e Correa (2005) e Guerra e Santos (2011) foram observadas, respectivamente, prevalências de DDE de 35% (sendo 85,71% das

crianças com baixo peso) e 39%, quando avaliaram crianças. Assim como, Franco e colaboradores (2007) encontraram maior prevalência de defeitos de esmalte em crianças prematuras (57,4%), quando comparadas as nascidas a termo (24,6%).

Neste trabalho, dentre as crianças que apresentaram a DDE, apenas uma criança era prematura e a idade gestacional não se mostrou associada ( $p > 0,05$ ). Em relação ao peso ao nascer, neste estudo, a associação foi estatisticamente significativa, entretanto, os resultados divergiram dos demais autores, pois crianças com peso igual ou maior que 2500 quilos apresentaram ocorrência maior de DDE.

Vale considerar a necessidade de investigações futuras que focalizem outros possíveis fatores associados aos DDE, como uso de medicações e estado nutricional durante a gestação, ou até mesmo, considerar a hipótese de que o Zika vírus é capaz de afetar diretamente o processo de amelogenese, durante a fase de câmpula, responsável pela aposição e mineralização dos tecidos.

É importante destacar que cada elemento dentário tem sua cronologia de mineralização e o conhecimento sobre o desenvolvimento dentário sugere o período da ocorrência de possíveis alterações. Outro aspecto a ser mais bem investigado, diz respeito à associação entre cronologia de erupção dentária e DDE, que neste estudo se mostrou estatisticamente significativa. Foi possível verificar que os dentes incisivos decíduos foram os mais afetados quanto aos defeitos na estrutura do esmalte, muito provavelmente pelo fato de serem os primeiros dentes a iniciarem seu processo de calcificação na vida intrauterina. Entretanto, fica o questionamento se a cronologia dentária implicará ou não na ocorrência de futuras alterações de desenvolvimento do esmalte na dentição permanente.

Dentre os achados deste estudo, merecem destaque as alterações relativas à sequência e à cronologia de erupção dentárias. Estudos relacionados às síndromes de Cri-du-Chat, Cornelia Lange e Seckel, também observaram atraso eruptivo (NIEBUHR, 1978; SMITH, 1985; GRAU-CARBÓ et al., 2007; RODRIGUEZ-CABALLERO et al., 2012; SISODIA; RAJ; GOEL, 2014).

No trabalho de Del Campo e colaboradores (2017), os autores relatam que todas as 83 crianças envolvidas no estudo, com microcefalia decorrente da infecção congênita pelo Zika vírus, com idades entre 6-10 meses, não tinham apresentado

erupção de nenhuma unidade dentária. Entretanto, neste estudo, considerando a informação das mães, na aplicação do questionário, houve referência de erupção a partir dos quatro meses de vida e idade média de 9,185 meses. É válido ressaltar que 36,93% das crianças tiveram a erupção dentária após 11 meses

Mesmo sabendo que existem diferenças metodológicas entre os estudos e diferenças entre regiões e países, vale destacar que, quando se compara os resultados do tempo médio de erupção dentária desta pesquisa com os autores que realizaram estudos epidemiológicos tais como Logan e Kronfeld (1939), Folayan e colaboradores (2007), Oziegbe e colaboradores (2009), Haddad (1997), Brandão e Rocha (2004), Patrinoiva (2005) e Ferreira (2015), verifica-se que os incisivos centrais e laterais tanto da maxila quanto da mandíbula, apresentaram tempo médio de erupção maior, ou seja em atraso eruptivo, em relação a todos os estudos citados acima. Somente a unidade 71, quando comparada isoladamente, apresentou tempo médio de erupção menor (11,57) que o observado no estudo de Patrinoiva (2005) com intervalo de tempo médio de 12,13-12,25 meses, a depender do sexo.

Entretanto, ainda que o tempo médio de erupção dos incisivos tenha se apresentado superior quando comparado aos demais estudos, os incisivos laterais foram as unidades que mais estiveram ausentes na arcada dentária, quando as crianças foram analisadas individualmente, de acordo com a sua faixa etária. De todo modo, mesmo reconhecendo que a ocorrência de agenesias é relativamente incomum na dentição decídua, com prevalências de 0,5%-1,0%, quando ocorre, ela acomete principalmente incisivos laterais na região da maxila (NEVILLE, 2004). Portanto, se sugere futuras investigações, uma vez que, não foi possível realizar a avaliação desta condição, em virtude do padrão das tomografias.

Os molares decíduos, neste estudo, apresentaram um tempo médio de erupção equivalente aos valores encontrados por Oziegbe e colaboradores (2009), Patrinoiva (2005) e Ferreira (2015), e superior em relação aos demais estudos como Logan e Kronfeld (1939), Folayan e colaboradores (2007), Haddad (1997), Brandão e Rocha (2004).

O tempo médio de erupção dos caninos superiores quando confrontado com os estudos de Logan e Kronfeld (1939), Folayan e colaboradores (2007), Brandão e Rocha (2004), apresentou-se em atraso; já em relação aos estudos de Patrinoiva

(2005) e Ferreira (2015), o tempo médio foi menor e equivalente ao tempo médio dos estudos de Oziegbe e colaboradores (2009), Haddad (1997), respectivamente, 19 e 18-24 meses.

A sequência de erupção de dentes decíduos é a mesma em todos os trabalhos descritos acima, iniciando-se com o incisivo central, incisivo lateral, primeiro molar, canino e segundo molar. Quanto à ordem dos arcos, somente Logan e Kronfeld (1933) observaram a erupção mais precoce na mandíbula para todos os dentes, ou seja, não identificou alternância na erupção por arcada. Os resultados do presente estudo, todavia, divergem completamente da literatura, pois, de acordo com o tempo médio apresentado, a sequência eruptiva acontece na ordem 64,51,62,61,52,54,53,63 na maxila e 71,72,82,84,81,74,73,83,82 na mandíbula. Há que se considerar a especificidade da população deste estudo em relação aos demais, o que sugere o aprofundamento desta questão.

Até o presente momento, não pode ser estabelecido com clareza de que forma o atraso eruptivo dos incisivos, erupção precoce dos molares decíduos e caninos e/ou alteração na sequência dentária, poderão determinar o padrão oclusal na dentição decídua destas crianças, principalmente pelo fato que, estas não se apresentam ainda com a dentição completa para análise. Contudo, pode-se dizer que, estes fatores propiciam interferências negativas nas funções de mastigação, deglutição, fonação e respiração, e conseqüentemente comprometem todo o desenvolvimento orofacial, nutricional e até mesmo a qualidade de vida destes pacientes.

Vale pontuar a necessidade da continuidade de investigações nesta área para avaliar o impacto destas alterações, tanto ao nível do desenvolvimento facial, podendo acarretar em face longa e estreita, boca aberta, ressecamento labial, maloclusões como protrusão de incisivos, apinhamento dentário e/ou perda da dimensão vertical, assim como, interferências no crescimento maxilomandibular, com potenciais implicações futuras para a dentição permanente (COUTINHO; BONECKER, 2013).

Neste estudo, a prematuridade e o baixo peso não se mostraram associados a alterações na cronologia de erupção. Todavia, observou-se associação estatisticamente significativa entre alterações na sequência e cronologia de erupção e o perímetro cefálico ao exame. Assim, é possível levantar-se a hipótese de que a

infecção congênita pelo Zika vírus, além de comprometer o desenvolvimento neurológico, possa atuar também sobre a odontogênese, resultando em atraso eruptivo e alteração de sequência.

Mesmo tratando-se de um estudo descritivo, algumas análises exploratórias foram conduzidas visando a formulação de hipóteses a serem testadas em estudos futuros. Um aspecto que se considerava relevante desde o início da pesquisa dizia respeito a importância do período de infecção pelo Zika vírus durante a gestação para os desfechos orofaciais em análise. Entretanto, as diferenças de ocorrência não foram estatisticamente significantes, quando considerados os defeitos de desenvolvimento do esmalte, formato do palato e tão pouco as alterações de sequência e cronologia de erupção. No caso particular da investigação da associação entre período de infecção e DDE, vale destacar que entre as 15 crianças com DDE, 05 mães relataram não ter tido doença exantemática (sabe-se que 80% das pessoas não manifestam clinicamente os sinais e sintomas da doença) ou não souberam informar o período da infecção, o que pode ter comprometido ainda mais o poder do estudo, já limitado em razão do número de participantes nesta investigação (74). Assim, há que se considerar a necessidade de investigações futuras para determinar se o período da infecção na gestação está associado à ocorrência e gravidade de alterações orofaciais.

A alta prevalência do padrão facial dolicocefalo e sua associação com o perímetro cefálico registrado tanto ao nascimento quanto durante o exame, sugere um padrão facial típico em crianças com microcefalia decorrente da exposição ao Zika vírus. Em geral, indivíduos com este padrão apresentam selamento labial ausente, devido à hipotonia do lábio superior e lábio inferior hipotrófico e evertido, mordida aberta, palato estreito e profundo, convexidade facial aumentada, deficiência na expressão maxilar, distância encurtada entre o queixo e o pescoço e tendência à respiração bucal (PERREIRA et al., 2005). O que reforça, mais uma vez, a necessidade do acompanhamento destas crianças ao longo do seu desenvolvimento.

A alta prevalência de palato ogival observada nesta pesquisa (63,89%), é também referida em trabalhos relacionados as síndromes de Seckel, de Cornelia de Lange, de Cri-du-Chat, como achado comum. (NIEBUHR, 1978; RODRIGUEZ-CABALLERO et al., 2012; SISODIA; RAJ; GOEL, 2014; BRITO; BALDRIGHI, 2015).

Fatores comumente associados a esta alteração na população geral, como hábitos nocivos, tipo de amamentação e padrão facial, não se mostraram associados à presença do palato ogival neste estudo. Tampouco se observou associação entre este padrão de palato e os perímetros cefálicos, ao nascimento e ao exame. Assim, pode-se supor que o palato ogival compreenda característica própria da síndrome, em virtude da atuação do vírus durante a formação dos processos maxilares e da interferência lingual, devido a posição atípica durante o período embrionário e estabelecimento de pressão negativa durante a formação do palato. Podendo-se considerar ainda a hipotonia muscular, típica destes indivíduos, como fator limitante do desenvolvimento maxilar, visto que se verifica um desequilíbrio entre as forças que atuam sobre as estruturas ósseas maxilofaciais, ainda flexíveis nessa etapa de desenvolvimento, resultando num estreitamento da face, compressão na parede superior do palato e, conseqüentemente, formação de uma maxila estreita (ANDREAN et al.,2013).

A cárie dentária foi também investigada, observando-se um ceo-d igual a zero, diferentemente de outros estudos que analisaram faixa etária semelhante na população em geral (GRANVILLE-GARCIA, et al., 2010, LEMOS et al., 2011; AVELLAR-SILVA, et al., 2012; RANK et al., 2014; ASSUNÇÃO, et al., 2015, CANGUSSU et al., 2016). Todavia, vale salientar, que em presença de fatores de risco conhecidos e sem que medidas de proteção sejam adotadas, a cárie dentária pode atingir rapidamente a dentição decídua. Cangussu e colaboradores (2016), em estudo de coorte prospectivo envolvendo o acompanhamento de crianças com idades entre 4-30 meses por 14 meses, observaram que o ceo-d médio triplicou ao fim do acompanhamento. Assim como, os trabalhos de Lemos e colaboradores (2011) e Rank e colaboradores (2014) demonstraram o impacto positivo da participação em programas de atenção precoce sobre a saúde bucal de crianças na primeira infância.

Considerando, pois, o comportamento da cárie dentária na população infantil, bem como, os resultados deste estudo que indicaram alto consumo de açúcar na dieta das crianças e ocorrência de placa visível em 55,88% das mesmas, verifica-se a necessidade de acompanhamento desta população e da adoção de ações de

prevenção e promoção de saúde bucal, envolvendo a família e equipe multiprofissional.

Como consequência da presença de placa visível nesta população, foi possível observar a ocorrência precoce de inflamação gengival (2,7%) e cálculo dentário (2,7%). Palma e colaboradores (2012), avaliando crianças de 5 anos de idade, observaram prevalência semelhante no que tange à inflamação gengival (2,8%), todavia, a prevalência de cálculo dentário foi de apenas 0,4%. Outros trabalhos, como o de Granville-Garcia e colaboradores, envolvendo crianças de 1 a 5 anos de idade, apresentaram prevalências mais altas (10,9%), em relação a gengivite.

Del Campo e colaboradores (2017) relataram a observação do freio lingual em 11 crianças das 83 com microcefalia em virtude da exposição fetal ao Zika vírus, sendo que, 4 crianças não apresentavam freio lingual. No trabalho destes autores, não existe menção à caracterização do freio lingual das outras 07 crianças, nem a condição das demais 72 crianças. Neste estudo, foi encontrada uma prevalência mais alta, observando-se 26,76% das crianças com ausência do freio lingual.

Dentre as alterações congênitas de desenvolvimento, que podem ocorrer na primeira infância, foi mais frequentemente nesta pesquisa os Nódulos de Bonh, com prevalência de 6,85%. Quanto aos outros tipos de cistos de inclusão, não houve nenhum registro de pérola de Epstein ou cisto da lâmina dentária. Este resultado está compatível com os achados de Santos e colaboradores (2009) e Baldani; Lopes; Scheidt (2001), que encontraram prevalências de 6,23% e 7,5%, respectivamente, ao estudarem cistos de inclusão.

Quando analisados separadamente observa-se que, em geral, os Nódulos de Bonh são mais frequentes e as prevalências variam muito entre os estudos, como se observa nos trabalhos de Gomes, Jesus e Novais (2010) (89,2%), Marcos-Pari, e Nunez- Lizarraga, (2014) (40,3%), Schimitt e colaboradores (2012) (18,0%), e Pieruccini Arias (2016) (11,92%). Apenas no trabalho de Barbosa (2015), a prevalência foi menor (2,3%) que a observada neste estudo.

Já em relação às perolas de Epstein, as mesmas também não foram registradas nos trabalhos de Gomes, Jesus e Novais (2010), entretanto tiveram prevalência de 0,3%, 2,68% e 3,36%, respectivamente, para os trabalhos de Barbosa (2015), Yilmaz e

colaboradores (2011), Pieruccini Arias (2016), e com prevalências maiores de 29,3% nos trabalhos de Marcos-Pari e Nunez- Lizarraga (2014) e com 40% em Schimitt e colaboradores (2012). Os cistos de lâmina dentária forma encontrados apenas nos trabalhos de Gomes; Jesus; Novais (2010) e Barbosa (2015) com prevalências de 5,4% a 0,1%.

As duas outras alterações congênitas de desenvolvimento mais prevalentes no estudo foram os hematomas de erupção e língua geografia, ambas com 2,74%. O hematoma de erupção, apontada como evento raro segundo Neville (2004) (0,7%), neste estudo, a sua ocorrência foi superior inclusive aos trabalhos descritos por Marcos-Pari e Nunez- Lizarraga (2014) e Barbosa (2015) respectivamente com 0,9% e 0,3%.

Outra alteração registrada foi a fissura labiopalatina, que segundo Neville (2004), é uma das mais frequentes anomalias congênitas orofaciais, mas que entretanto, a sua prevalência neste estudo foi muito baixa com apenas 1,74%. Este resultado contrapõe com os estudos de Zen e colaboradores (2008), que segundo estes relatam a presença marcante de fissuras palatinas e/ou labiais na Síndrome de Edwards, e apontada como uma das alterações nos trabalhos de Sisodia e colaboradores (2014) relacionados à Síndrome de Seckel (NEVILLE, 2004, ZEN et al., 2008, SISODIA; RAJ; GOEL, 2014).

A prevalência de candidíase oral neste estudo foi de 1,74%, considerada baixa quando, comparadas aos estudos de Yilmaz e colaboradores (2011), que citam a candidíase oral como a alteração mais prevalente em seus resultados dentre as outras patologias comuns à primeira infância, com 10,70%, presente com 7,78% nos trabalhos de Baldani, Lopes e Scheidt (2001), assim como nos resultados de Cruz e colaboradores (2008) que encontraram uma prevalência de 5,45% de candidíase pseudomembranosa, sendo que 8,86% nas crianças de 3-6 anos quando comprada as outras faixas etárias.

No presente estudo não houve registro de dentes natais ou neonatais, diferindo também dos resultados encontrados por Santos e colaboradores (2009) que apontaram em seu estudo prevalência de 0,65%. Prevalências ainda mais altas foram relatadas por Pieruccini Arias (2016) (3,08%) e Marcos-Pari e Nunez- Lizarraga, (2014) (4,5%).

Nenhuma ocorrência de gengivoestomatite herpética foi observada neste estudo, assim como ocorreu nos trabalhos de Pieruccini Arias (2016) e Baldani, Lopes e Scheidt (2001), somente Cruz e colaboradores (2008), relataram ter encontrado 3,77% desta condição em população na faixa etária de 3 a 6 anos. Há que se considerar, contudo, que por tratar-se de uma condição episódica, é mais difícil a sua identificação em estudos transversais.

Em relação à análise das medidas anatômicas nas tomografias computadorizadas, há que se considerar a relevância de se investigar as medidas faciais de crianças com microcefalia decorrente da exposição ao Zika vírus, considerando a escassez de estudos envolvendo a população infantil e a inexistência de publicações que apresentem parâmetros de normalidade para esta faixa etária.

Sabe-se que o crescimento maxilar e mandibular está intimamente ligado ao desenvolvimento craniofacial (ossos faciais e base do crânio) e este desenvolvimento acontece em todas as dimensões. Além disso, é conhecido que alterações nesse processo, sejam congênitas ou adquiridas, podem causar assimetria no desenvolvimento facial e resultar em alterações no complexo orofacial.

A antropometria tem importância reconhecida principalmente pela possibilidade de diagnosticar anomalias craniofaciais, capazes de influenciar as funções estomatognáticas; determinar a morfologia craniofacial, principalmente de crianças síndromicas; além de permitir o acompanhamento das mudanças verificadas nas dimensões faciais ao longo do processo de crescimento. Ward e colaboradores, em 2000, defenderam a tradução da avaliação antropométrica em valores numéricos, de maneira a ampliar a objetividade da descrição, caracterização e avaliação da morfologia craniofacial, permitindo, por exemplo, que medidas antropométricas de crianças com síndromes pudessem ser comparadas a medidas de crianças dentro dos padrões de normalidade (WARD et al, 2000).

Entretanto, foram os trabalhos de Harnet e colaboradores, em 2007 e 2013, que serviram de base para o desenvolvimento da metodologia desta pesquisa, visto que, analisaram as dimensões faciais, largura e altura da maxila em tomografias computadorizadas de crianças com 0-6 anos de idade. Estes autores abordaram a correlação do desenvolvimento da base do crânio com o desenvolvimento facial (HARNET et al., 2007; 2013)

Harnet e colaboradores (2007) relataram, por exemplo, que o ANGF apresenta uma média aproximada de  $138^{\circ}$  em crianças de 0-6 anos de idade, com valor máximo de  $148^{\circ}$  nos recém-nascidos e valor mínimo de  $129^{\circ}$  nas crianças maiores. Resultados semelhantes àqueles observados em outros estudos que mencionam uma tendência de correlação entre crescimento craniofacial e fechamento do ângulo facial, estabilizando o valor do ângulo no período entre 5 e 15 anos de idade (GEORGE, 1978, SERJESEN et al., 1997).

Diante disso, tomando-se esses dados como referência, pode-se supor que o resultado do presente estudo (valor médio do ANGF –  $130,21^{\circ}$ ), envolvendo crianças na faixa etária de 0 a 1 ano e 2 meses (idades relativas à data de realização das tomografias), foi relativamente baixo, quando comparado aos valores encontrados pelos autores supracitados. Vale ressaltar também que, as crianças do grupo 3 apresentaram valor médio de ANGF menor, quando comprado aos grupos 1 e 2, ainda que as diferenças não tenham sido estatisticamente significantes. Assim, é importante considerar em investigações futuras, se os valores do ANGF, tendem mesmo a diminuir com o aumento da idade.

Outra atenção refere-se aos valores encontrados com a DFPM, que apresentou associações estatisticamente significantes entre os seus valores médios e os grupos etários, sendo que o grupo 3 apresentou valor médio menor que os demais grupos, reforçando também a necessidade de futura avaliação no desenvolvimento em largura da maxila.

Em relação às medidas das DORB e DARZ, que, neste estudo, apresentaram associações estatisticamente significantes entre os seus valores médios e os grupos etários em que foram distribuídas as crianças, pode-se sugerir a interdependência destas estruturas com o crescimento transversal da base do crânio e com o desenvolvimento maxilar dos pacientes com microcefalia, visto que se verificou também diferenças estatisticamente significante da ENA-ENP entre os grupos etários considerados. No trabalho de Harnet e colaboradores (2013), mesmo que seus resultados apontem a associação entre o aumento das medidas e o avanço de idade, os mesmos reforçam a necessidade de investigações futuras, no sentido do acompanhamento do processo de desenvolvimento destas crianças.

Apesar do ineditismo do presente estudo e da sua relevância social e científica, há que se considerar alguns limites importantes e a necessária cautela na análise dos resultados. Trata-se de um estudo transversal, o que inviabiliza a análise de fatores de risco, em razão da impossibilidade de se garantir a antecendência temporal da exposição em relação aos efeitos. Além disso, toda a população de estudo foi composta por crianças com microcefalia associada à exposição fetal ao Zika vírus, inexistindo um grupo de comparação não afetado pela condição neurológica. Até por esta razão, o número da população de estudo foi pequeno, limitando o poder do mesmo para a condução de determinadas análises. Número este, ainda mais reduzido para as análises das tomografias computadorizadas, em razão dos critérios de inclusão estabelecidos na metodologia desta pesquisa. Ainda assim, os exames selecionados, muitas vezes permitiam apenas uma análise parcial, diante da falta de padronização do posicionamento dos pacientes, visualização de artefatos estranhos ao exame, e aquisição incompleta de muitas imagens. Por fim, dado o caráter inédito do presente estudo, a interlocução com a literatura ficou comprometida em razão da não localização de outros estudos focalizando alterações o nesta população específica. Mesmo considerando-se estudos envolvendo a população em geral nesta faixa etária ou outros grupos, portadores de condições distintas, prevaleceu a escassez de publicações atualizadas e relevantes do ponto de vista epidemiológico, o que representou mais um desafio na condução desta pesquisa.

Ainda assim, considera-se que estudos inéditos, descritivos e exploratórios, são fundamentais para o estabelecimento de hipóteses e fundamentação teórico-metodológica para o delineamento de abordagens futuras. Neste caso específico, estima-se como fundamental a condução de estudos longitudinais que deem conta da observação do processo de desenvolvimento destas crianças, garantindo a intervenção precoce e adequada, de forma a minimizar o sofrimento das crianças e de suas famílias e oportunizar uma atuação multiprofissional pertinente e efetiva.

## 7 CONCLUSÃO

As investigações sobre as características da cavidade bucal quanto às alterações nas estruturas dentárias e periodontais, lesões fundamentais e condições patológicas comuns na primeira infância, em crianças com microcefalia decorrentes da exposição fetal ao Zika vírus, estão apenas começando apontar as características e particularidades em torno desta infecção congênita. Os resultados desta pesquisa apontaram importantes alterações orofaciais como a alta prevalência de DDE, palato ogival e padrão facial do tipo dolicocefalo, assim como, alteração na cronologia e sequência eruptiva, que sugerem desarmonia do sistema estomatognático e podem comprometer a dinâmica do crescimento craniofacial. Todos estes achados requer um acompanhamento em longo prazo, visto que, as crianças estão em fase de desenvolvimento e com a dentição decídua incompleta no momento do estudo. Portanto, é necessário avaliar o impacto destas alterações, investigar e descrever os possíveis novos achados clínicos. Vale mencionar também que, em algumas análises exploratórias foi mencionado a possibilidade da atuação do Zika vírus no processo da odontogênese e desenvolvimento craniofacial, o que requer futuras investigações durante a dentição permanente, visto que os mesmos também iniciam seu processo de formação durante o período embrionário.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da magnitude e ineditismo do problema que é a microcefalia decorrente da infecção congênita pelo Zika vírus, é necessário o estudo longitudinal destas crianças, pois permitirá não apenas o acompanhamento do desenvolvimento orofacial, mas também avaliar futuramente o impacto das alterações orofaciais encontradas na dentição decídua, assim como na dentição permanente.

É válido mencionar a importância em adotar medidas de promoção da saúde, prevenção e intervenção precoce, que são necessárias para diminuir o impacto destas alterações e permitir melhor qualidade de vida das mesmas. Além disso, reforçar a participação da incorporação do cirurgião dentista nas equipes multiprofissionais.

## REFERÊNCIAS

- ABANTO, J. et al. Oral characteristics of newborns: report of some oral anomalies and their treatment. **Int J Dent**, Recife, v.8, n.3, p.140-5, 2009.
- ANDREAN C. M. A et al. Descrição do palato duro em crianças com Síndrome de Down. **Distúrb Comun**, São Paulo, v. 25, n.3, p. 347-358, 2013.
- AMSTALDEN-MENDES, L. G., et al. Estudo multicêntrico da época do diagnóstico de fendas orais. **Jornal de Pediatria**, v. 87, n.3, 2011.
- ANDO T, PSILLAKIS C. M. Considerações sobre rebordos gengivais do recém-nascido. **Rev Fac Odontol.**, São Paulo, v.11, n.1, p.155-62, 1973.
- ARAGÃO M.F. V., et al. Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study. **BMJ**, v. 353, p. i1901, 2016.
- ASHWAL, S. et al. Practice parameter: Evaluation of the child with microcephaly (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. **Neurology**. v.11, p.887–97, 2009.
- ASSUNÇÃO, L. R. S., et al. Epidemiologia da cárie dentária em crianças da primeira infância no município de Belém, PA. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v.69, n.1, p.74-9, 2015.
- AVELLAR-SILVA, A. B. V., et al. Prevalência de cárie dentária em pré-escolares de uma escola particular em uma região rural do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v.14, n.1, p. 49-56, 2012.
- BALDANI, M. H.; LOPES, C. M. D. L.; SCHEIDT, W. A. Prevalência de alterações bucais em crianças atendidas nas clínicas de bebês públicas de Ponta Grossa - PR, Brasil. **Pesqui Odontol Bras**, v. 15, n. 4, p. 302-307, out./dez. 2001.
- BALAROTTI, E. Estudo da prevalência de fusão e geminação na dentição decídua e possível correlação com anomalias na dentição permanente. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 2003.
- BATISTA, L. R. V.; TRICHES, T.C.; MOREIRA, E. A. M. Desenvolvimento bucal e aleitamento materno em crianças com fissura labiopalatal. **Rev Paul Pediatr**, v. 29, n. 4, p.674-9, 2011.
- BRANCO, L. L.; CARDOSO, M. C. Alimentação no recém-nascido com fissuras labiopalatinas. **Universitas: Ciências da Saúde, Brasília**, v. 11, n. 1, p. 57-70, jan./jun. 2013.

BRITO A. F, BALDRIGHI S. E. Z. M. Repercussões fonoaudiológicas na Síndrome de Seckel: estudo de caso. **Revista CEFAC**, v.17, n. 5 p.1698 – 1715, 2015.

BÖNECKER, M. J. S.; FERREIRA, S. L. M.; BIRMAN, E. Prevalência de anomalias dentárias em crianças de 0 a 36 meses de idade. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v.5, n.27, p.425-431, set./out. 2002.

BLOCH-ZUPAN, A., et al. Características oro-dentários como ferramenta de diagnóstico útil na síndrome de Rubinstein-Taybi. **Am J Med Genet A**, v. 143 p. 570-573, 2007.

BORBA, G. V. C. et al. Levantamento da prevalência de agenesias dentais em pacientes com idade entre 7 e 16 anos. **Revista Gaúcha de Odontologia**. Porto Alegre, v. 58, n. 1, p.35-39, jan./mar., 2010.

BRASIL. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika / Ministério da Saúde, **Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002/2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. 68 p. Série C. Projetos, Programas e Relatórios.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2010: Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais. Ministério da Saúde; 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Monitoramento de alterações da infecção pelo zika até a Semana Epidemiológica 20/2017.

BRANDÃO, C. F, ROCHA, M. C. B. S. Cronologia e sequência de erupção dos dentes decíduos em crianças de 0 a 42 meses. **JBP- Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê**, v. 7, n.40, p. 528-35, 2004.

CABRERA, C. A. G.; ENLOW, D.H. Crescimento e desenvolvimento craniofacial. In: Cabrera, C. A. G.; Cabrera, M. C. **Ortodontia clínica**. Curitiba: Produções Interativas, 1997. cap. 1, p. 1-41.

CAMPOS, G. S.; BANDEIRA A. C, SARDI S. I. Zika virus outbreak, Bahia, Brazil. **Emerg Infect Dis.**, v.21, p.1885–6, 2015.

CANGUSSU, M. C. et al. Fatores de risco para a cárie dental em crianças na primeira infância, Salvador – BA. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, v.16, n.1, Recife, Jan./Mar. 2016.

CAO-LORMEAU, V. M. et al. Zika virus, French polynesia, South pacific, 2013. **Emerg Infect Dis.**, v.20, n.6, p. 1085-1086, 2014. doi: 10.3201/eid2006.140138.

CATTONI, D. M. et al. Medidas antropométricas faciais em crianças segundo períodos da dentição mista. **Rev Cefac.**, v. 5, n.1, p. 21-9, 2003.

CASAGRANDE L., et al. Aleitamento natural e artificial e o desenvolvimento do sistema estomatognático. **Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre**, v. 12, n. 2, p. 11-17, Maio/Ago., 2008.

CAIXETA F. F, CORRÊA M. S. Os defeitos do esmalte e a erupção dentária em crianças prematuras. **Rev Assoc Med Bras**, v. 51, p.195-9, 2005.

CDC- Centers for Disease Control and Prevention. Recognizing, managing, and reporting Zika virus infections in travelers returning from Central America, South America, the Caribbean, and Mexico. **CDC Health Advisory**. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2016. Disponível em <http://emergency.cdc.gov/han/han00385.asp>. acessado em 20 de junho de 2016

CDC- Centers for Disease Control and Prevention. Microcefalia e outros defeitos congênitos. **CDC Health Advisory**. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2016. Disponível em [https://portugues.cdc.gov/zika/healtheffects/birth\\_defects.htm](https://portugues.cdc.gov/zika/healtheffects/birth_defects.htm) acessado em 23 de junho de 2016.

CDC- Centers for Disease Control and Prevention. Microcefalia e outros defeitos congênitos. **CDC Health Advisory**. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2016 Disponível em. <https://portugues.cdc.gov/zika/hc-providers/infants-children/zika-syndrome-birth-defects.html> acessado em 02 de agosto de 2016

CERRUTI, M. P. CriduChat syndrome. **Orphanet J Rare Dis.**, v.5, n.1, p.33., 2006.

CYPRIANO, S.; SOUSA, M.L.R.; RIHS, L.B.; WADA, R.S. Saúde bucal dos pré-escolares, Piracicaba, Brasil, 1999. **Rev. Saúde Pública**, v.37, n.2, p.247-253, 2003

CHIARELLI, M; RAU, L. H; SCORTEGAGNA, A. Acute herpetic gingivostomatitis - report of a case. **Revista Odonto.**, São Bernardo do Campo, SP, v.16, n. 32, 2008.

COLLODEL, A. et al. Análise da prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua adquiridos no período gestacional. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v. 69, n.4, p.412-20, 2015.

CORRÊA, M. S. N. P; VILLENA R. S; FRASCINO S. M. V. Avaliação clínica das características da cavidade bucal e das ocorrências de anomalias em recém-nascidos. **Rev. ABO Nac.**, v.6, n.2, p.96-102, 1998.

CORRÊA, M S. N. P. **Odontopediatria na Primeira Infância** - 3ª Ed.2010.

COSTER, P. J. et al. Seckel syndrome associated with oligodontia, microdontia, enamel hypoplasia, delayed eruption, and dentin dysmineralization: a new variant? **J Oral Pathol Med.**, v.35,n.10, p.639-41, 2006.

COUTINHO, S.; BUSCHANG, P. H.; MIRANDA, F. Relationships between mandibular canine calcification stages and skeletal maturity. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St Louis, v.104, n. 3, p 262-268, Sept. 1993.

COUTINHO, L.; BONECKER, M. **Odontopediatria Para o Pediatra - Série Atualizações Pediátricas**, Editora Atheneu, 2013.

COSER, R. M. et al. Características clínicas do cisto de erupção. **RGO - Rev Gaúcha de Odontol.**, v.52, n. 3, p. 180-3, 2004.

CRUZ, M. C. F. N; VALOIS E. M, LIBÉRIO S. A. Avaliação clínica das alterações de mucosa bucal em crianças hospitalizadas de 3 a 12 anos. **RGO**, v. 56, n.2, p. 157-61, 2008.

DEL CAMPO M, et al. The phenotypic spectrum of congenital Zika syndrome. **Am J Med Genet Part A**, v. 173, p. 841–857, 2017.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO; 23/06/2014; p. 4; Edição extra. Acessado 04/07/2017: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/06/2014&jornal=1000&pagina=4&totalArquivos=16>

DICK, G. W.; KITCHEN, S. F.; HADDOW A, J. Zika virus Isolations and serological specificity. **Trans R Soc Trop Med Hyg**, v.46, p. 509-520, 1952.

DI NINNO, C. Q. M. S., et al. A prevalência do uso de sonda nasogástrica em bebês portadores de fissura de lábio e/ou palato. **Rev Soc Bras Fonoaudiol.**, v.15, n.4, p. 578-83, 2010.

DINIZ M. F, COLDEBELLA C. R, ZUANON A. C. C, CORDEIRO R. C. L. Oral abnormalities in preterm and low birth weight infants: the importance of the relationship between pediatricians and pediatric dentists. **Rev Paul Pediatr**; v. 29, n.3, p. 449-55, 2011.

DUNCAN, B. B. et al. Medicina Ambulatorial - 4.ed.: **Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências**, 2014.

DUFFY, M. R.; CHEN, T. H; HANCOCK, W. T. Zika virus outbreak on Yao Islands, Federated States of Micronesia. **New England Journal Of Medicine**, v. 360, n. 24, p.2536-2543, 2009.

EICKMANN, S. H., et al. Zika virus congenital syndrome. **Cad. Saúde Pública.**, v.32, n.7, Rio de Janeiro, 2016

FEIJÓ, I. S.; IWASAKI, K. M. K. Cárie e dieta alimentar. **Revista Uningá Review**, v.19, n.3, p. 44-50, Jul-Set 2014.

FEITOSA, I. M. L.; SCHULER-FACCINI, I.; SANSEVERINO, M. T. V. Aspectos importantes da Síndrome da Zika Congênita. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 5, n. 3, 2016.

FERREIRA, L. **Fatores relacionados à cronologia de erupção da dentição decídua.** Vitória- ES, 2015.

FREITAS, R. D. S. et al. Assimetrias cranianas em crianças: diagnóstico diferencial e tratamento. **Rev Bras Cir Craniomaxilofac.**, v.13, n. 1, p.44-8, 2010.

Fiocruz comprova relação entre zika e doença rara. **Zero Hora.** Consultado internet em 25 de maio de 2016. <http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/vida/noticia/2015/11/fiocruz-comprova-relacao-entre-zika-e-doenca-rara-4915306.html>

FAN, K. et al. The Sarnat studies in craniofacial biology. **J Craniofac Surg**, v.23, n.1, p. 37-43, 2012.

FILHO, O. G. S. et al. Padrão facial na dentadura decídua: estudo epidemiológico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.13, n.4, p.45-59, 2008.

FRANCO, K. M. D; LINE, S. R. P.; MOURA-RIBEIRO, M. V. L. Pre natal e nonatais variáveis associadas a hipoplasia de esmalte em dentes decíduos em prematuros de baixo peso. **J alocriportanus Oral, Sci.**, Bauru, v. 15 n. 6, 2007

GASPAR, C.S. A respiração bucal e a sua influência sobre as alterações no desenvolvimento crânio facial [Monografia]. Recife: Centro de especialização em fonoaudióloga clínica motricidade oral; 2001.

GEORGE, S. L. A longitudinal and cross-sectional analysis of the growth of the postnatal cranial base angle. **American Journal Physical Anthropology**, v. 49, n.2, p. 171-178, 1978

IONGO, F. S.; BAVARESCO, C. S. Protocolo de atendimento à saúde bucal de bebês em atenção primária à saúde. **Rev. APS**, v.17, n.4, p. 544 – 553, 2014.

GIMENEZ, C. M. M., et al. Prevalência de más oclusões na primeira infância e sua relação com as formas de aleitamento e hábitos infantis. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.**, v.13, n. 2, p. 70-8, 2008.

GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria.** 7th ed. São Paulo: Santos; 2003.

GUERRA, K. M; SANTOS, S. R. Prevalência de defeitos do esmalte em dentes decíduos de crianças nascidas prematuras. **R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde.** Rio de Janeiro, v.3, n.3, set., 2011

GRAU-CARBÓ, J. et al. Cornelia de Lange Syndrome: A case report. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v.1;12, n.6, :p.445-8, 2007. © Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-6946.

GOURINAT A. C., et al. Detection of Zika virus in urine. **Emerg Infect Dis.** v. 21, p. 84-6, 2015.

GRANVILLE-GARCIA, A. F. Cárie, gengivite e higiene bucal em pré-escolares. **RGO - Rev Gaúcha Odontol., Porto Alegre**, v. 58, n. 4, p. 469-473, out./dez. 2010.

GOMES, L. R. G; JESUS, N. A.; NOVAIS, R. K. Avaliação da percepção materna e frequência de alterações bucais em recém-nascidos do Hospital Regional de Presidente Prudente – SP. **Colloquium Vitae**, v. 2, n.1, p. 34-40, jan/jun 2010

HADDAD, A. E. **A erupção dos dentes decíduos e sua relação com o crescimento somático**. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2001.

HARNET, J. C. et al. Transversal craniofacial growth evaluated on children dry skulls using V2 and V 3 canal openings as references. **Surg Radiol Anat.**, v.35, n.9, p.757-63, 2013.

HARNET, J. C. et al. Craniofacial growth evaluated on children dry skulls using V2 and V3 canal openings as references. **Surg Radiol Anat.**,v. 29, p.589–594, 2007.

HENNEKAM, R. C; VAN DOORNE, J. M. Aspectos orais da síndrome de Rubinstein-Taybi. **Am J Med Genet Suppl.**, v.6, p.42-47, 1990.

HOFFMANN, R. H. S.; SOUSA, M. L. R.; CYPRIANO, S. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.23, n.2, pp.435-444, 2007.

INERTGROWTH- The Internacional fetal and newborn growth consortium 21<sup>st</sup> century. 2009 <https://intergrowth21.tghn.org/about/sobre-intergrowth-21st-portuguese/> acesso: 17/08/2017

KATCHBURIAN, E.; ARANA, V. **Histologia e Embriologia Oral** Texto - Atlas - **Correlações Clínicas**. Nova Guanabara, 2005.

LEMOS L. V. F. M., et al. Experiência de cárie dentária em crianças atendidas em um programa de Odontologia para bebês. **Einstein**, v. 9, n.4, p. 503-7, 2011.

LINES, M.; HARTLEY, T.; BOYCOTT, K. Mandibulofacial dysostosis with microcephaly. **Gene Reviews**, 2014.

LIU, K. N. C. **Agenesias Dentárias: Revisão de Literatura**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Brasil, 2011.

LOGAN W; KRONFELD R. Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. **J Am Dent Assoc.**, v.20, p.379-427; 1933.

LYSELL, L.; MAGNUSSON, B.; THILANDER, B. Time and order of eruption of the primary teeth. **Odontol Revy**, v.13, p. 217-34, 1962.

LUNARDELLI, S. E.; PERES, M. A. Breast-feeding and other mother-child factors associated with developmental enamel defects in the primary teeth of brazilian children. **Journal of Dentistry for Children**, v.73, n.2, p.70-78, 2006.

LUNARDELLI, S. E.; PERES, M. A. Prevalência e distribuição de defeitos no desenvolvimento do esmalte a dentição primária de crianças em idade pré-escolar. **Braz Oral res**, v.2, p.144-9, 2005

MACHADO, A. A. C., et al. Prevalência e etiologia de defeitos de desenvolvimento de esmalte em dentes decíduos e permanentes. **Uninga Review**, v. 15, n.1, p. 48-54, 2013.

MARCOS-PARI, J.; NUNEZ-LIZARRAGA, M. E. Alteraciones bucales congénitas y del desarrollo en bebés de 0 a 12 meses del Instituto Nacional del Saluddel Niño. **Odontol. Sanmarquina**, v. 17, n. 2, p. 67-71, 2014.

MARTINELLI, R. L. C. et al. Protocolo de avaliação do frênulo da língua em bebês. **Rev Cefac**, v.15, n.3, p.599-610, 2013.

MEDEIROS, T. L. Síndrome do respirador bucal. Monografia (Graduação em Odontologia) **FAPIS-SP**. Faculdade de Pindamonhangaba Funvic 2015.

MLAKAR, J. et al. Zika virus associated with microcephaly. **N Engl J Med**. v. 374, p.951-958, 2016. DOI: 10.1056/NEJMoa1600651.

MCEL RATH, T.F. et al. Factors associated with small head circumference at birth among infants born before the 28th week. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 203, n.2, p.138.e1-138.e8, 2010.

MATOS, A. L. et al. Lesões bucais na infância: revisão sistemática de interesse da fonoaudiologia. **Rev. CEFAC**., v.18, n.1, p.209-213, 2016.

MORAES, E. S.; VALENÇA, A. M. G. Prevalência de gengivite e periodontite em crianças de 3 a 5 anos na cidade de Aracajú (SE). **Cienc Odontol Bras.**, v.6, n.4, p. 87-94, 2003.

MOURA, L. F. A. D.; MOURA, M. S.; TOLED, O. A. Conhecimentos e práticas em saúde bucal de mães que freqüentaram um programa odontológico de atenção materno-infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.12, n.4, p.1079-1086, 2007.

MUSSO D. et al. Detection of Zika virus in saliva. **Clin Virol.**, v. 68, p. 53-5, 2015.

NEVILLE, B. W. **Patologia oral & maxilofacial**. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2004. xviii, 798 p, il.

NIEBUHR, E. The Cri du Chat syndrome: epidemiology, cytogenetics, and clinical features. **Hum Genet.**, v.44, n.3, p.227-75, 1978.

NOLLA, C. M. The development of the permanent teeth. **J Dent Child.**, v.27, p. 254-66, 1960.

NUNES, M. L., et al. Microcephaly and Zika virus: a clinical and epidemiological analysis of the current outbreak in Brazil. **J. Pediatr.**, v.92 n.3 Porto Alegre May./June , 2016

OMS. Assessment of infants with microcephaly in the context of Zika virus - **Interim Guidance**, Genebra; 2016.

OLIVEIRA M. A. S. et al. Zika virus intrauterine infection causes fetal brain abnormality and microcephaly: tip of the iceberg?. **Ultrasound Obstet Gynecol.** v.47, p.6-7, 2016.

OZIEGBE E. O. et al. Relationship between sociodemographic and anthropometric variables and number of erupted primary teeth in suburban Nigerian children. **Matern Child Nutr** , v.5, n.1, p. 86-92, 2009.

PANIGASSI, A . P. et al. Fetal frontomaxillary facial angle between 11 and 13 + 6 weeks of gestation in a Brazilian population: influence of different races. **J Matern Fetal Neonatal Med.**, v.26, n.11, p.1116-20, 2013.

PATRIANOVA, M. E. **Estudo transversal da seqüência e cronologia dos dentes decíduos em crianças do município de Itajaí – SC.** Piracicaba, São Paulo. Universidade Estadual de Campinas, SP, 2005.

PERREIRA A. C. et al. Características das funções orais de indivíduos com má oclusão Classe III e diferentes tipos faciais. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial** Maringá, v. 10, n. 6, p. 111-119, nov./dez. 2005.

PETER, E. A. Relação entre surto de crescimento puberal, desenvolvimento dentário e idade cronológica em crianças e adolescentes na faixa etária de 7 a 15 anos. 2003. **Faculdade de Odontologia de Bauru**, Universidade de São Paulo, Bauru, 2003.

PINHO, J. R. O. et al. Prevalência de defeitos de desenvolvimento de esmalte na dentição decídua adquiridos na vida intrauterina. **Rev. bras. odontol. Rio de Janeiro**, v. 68, n., p. 108-23, 2011.

PIERUCCINI ARIAS, S. P. Caracterización de las alteraciones orales en niños de 0-1 año, nacidos en el hospital de Engativá y atendidos en la clínica del bebé de la Fundación HOMI Hospital de la Misericordia Bogotá, DC. Un estudio retrospectivo y prospectivo. **Otra thesis, Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá. 2016.** [www.bdigital.unal.edu.co](http://www.bdigital.unal.edu.co) acesso: 12/07/2017.

RAMALINGAM, K. et al. Seckel syndrome: a report of a case. **J Indian Soc Pedod Prev Dent.**, v.30, n.3, p.258-6, 2012. doi: 10.4103/0970-4388.10502.

RANK, R. C. L. C. et al. Eficácia de um programa de promoção de saúde bucal em bebês após quatro anos de implantação. **Revista Cereus**, v. 6, n. 1, jan./abr. 2014.

REGEN, A.; NELSON, L. P.; WOO, S. B. Dental manifestations associated with Seckel syndrome type II: a case report. **Pediatr Dent.**, v.32, n.5, p.445-50, 2010.

RIBAS A. O., CZLUSNIAK G. D. Anomalias do esmalte dental: etiologia, diagnóstico e tratamento. UEPG Ci Biol Saude Ponta Grossa (PR). 2004; v. 10, n. 1, p. 23-36.

ROCHA, N. B. et al. Relação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não-nutritivos. **Ciência & Saúde Coletiva.**, v.16, p. 2477-84, 2011.

RODRIGUEZ-CABALLERO, A. et al. Assessment of orofacial characteristics and oral pathology associated with Cri-du-Chat syndrome. **Oral Dis.**, v.18, n.2, p.191-7, 2012.

- RODRIGUES, A. F; VITRAL, R. W. F. Aplicações da tomografia computadorizada na Odontologia. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr.**, João Pessoa, v.7, n.3, p.317-324, set/dez 2007.
- SANTOS F. et al. Prevalência de alterações orais congênitas e desenvolvimento em bebês de 0 a 6 meses. **Revista Odonto Ciencia**,v. 24, n. 1, p77-80, 4p. 2, 2009.
- SEABRA, M. et al. Importância das Anomalias Dentárias de Desenvolvimento. **Acta Pediatr Port.**, v. 39, n. 5, p. 195-200, 2008.
- SEVALHO, M. L. et al. Dentes natais – relato de caso clínico **ConScientiae Saúde.**, v.10, n.1, p.160-165, 2011.
- SEYMEN, F.; TUNA, B.; KAYSERILI, H. Seckel syndrome: report of a case.**J Clin Pediatr Dent.**, v.26, n.3, p.305-9, 2002.
- SCULLY, C.; DAVISON, M. F. Orofacial manifestations in the Cri du Chat syndrome (5p-).**J Dent.**, v.7, n.4, p.313-20, 1979.
- SHPRINTZEN, J. Genetics, syndromes and communication disorders.**Singular publishing group** Inc. 1997.
- SISODIA, R.; RAJ, R. K; GOEL, V. Seckel syndrome: a rare case report.**J Indian Soc Pedod Prev Dent.**, v.32, n. 2, p.160-3, Apr-Jun, 2014.doi: 10.4103/0970-4388.130983.
- SMITH, D. W. **Síndromes de malformações congênitas**. SP: Manole, p.635, 1985
- SCHMITT, B. H. Características da Cavidade Oral de Bebês Recém-Nascidos, Blumenau/SC. **Pesquisa brasileira em odontopediatria e clínica integrada**, João Pessoa, v.12, n.1 p.89-92, 2012.
- TRAD, C. S.; ROSIQUE, R. G. Craniossinostoses primárias: ensaio icográfico. **Radiol Bras**,v.38, n.5, p.377–80, Oct 2005.
- TRINDADE, C. P.; GUEDES PINTO, A. C. Prevalência de gengivite em crianças de 3 a 5 anos na fase de dentadura decídua .**RPG rev. pos-grad**, v. 9, n. 3, p. :219-223, jul.-set. 2002.
- VAN DER LINDEN V., et al. Congenital Zika syndrome with arthrogryposis: retrospective case series study. **BMJ**.v.354, p. i3899.
- VAN DER LINDEN V., et al. Descrição de 13 crianças nascidas durante outubro 2015-janeiro 2016 com infecção congênita vírus Zika sem microcefalia ao nascimento-Brasil. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep**. v.65, p.1343-1348, 2016.
- VELLINI-FERREIRA, F. **Ortodontia**: diagnóstico e planejamento clínico. 7. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2008. 576 p.
- VIEIRA, C. L. et al. Relação entre os índices de maturação das vértebras cervicais e os estágios de calcificação dentária. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 14, n. 2, p. 45-53, mar./abr. 2009.

VOLPE J. J. **Neurology of the newborn**. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2001.

WARD, R. E.; JAMISON, P. L.; ALLANSON, J. E. Quantitative approach to identifying abnormal variation in the human face exemplified by a study of 278 individuals with five craniofacial syndromes. **Am J Med Genet.**, v.6;91, n.1, p. 8-17, Mar. 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health survey: basic methods**. 4th ed. Geneva; 1997.

YILMAZ, A. et al. Prevalence of oral mucosal lesions from birth to two years. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v.14, n.3, p. 349, 2011.

ZEN, P. R. G. et al. Apresentações clínicas não usuais de pacientes portadores de síndrome de Patau e Edwards: um desafio diagnóstico? **Rev. paul. Pediatr.**, São Paulo, v.26, n.3, set, 2008.

## APÊNDICE I

### UNIVERSIDADE DE ODONTOLOGIA FEDERAL DA BAHIA- UFBA

#### PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA E SAÚDE

#### MESTRADO EM ODONTOLOGIA E SAÚDE

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) senhor (a), sou Erica Santana D'Agostino, vinculada ao mestrado em Odontologia e Saúde da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia (FOUFBA), e estou realizando juntamente com as professoras Maria Isabel Pereira Vianna (FOUFBA) e Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello (FOUFBA) o estudo intitulado **“Alterações orofaciais em crianças com microcefalia associada à exposição fetal ao Zika vírus”**. Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar desta pesquisa e autorizar a participação do seu filho (a), como voluntários. Caso deseje posso fazer pessoalmente a leitura deste termo ou, se preferir, o senhor (a) pode indicar alguém da sua confiança para fazê-lo. A participação neste estudo não implicará em nenhum custo para o (a) sr (a) assim como, os participantes não receberão qualquer vantagem financeira. O senhor (a) estará livre para participar ou recusar-se a participar desta pesquisa, e poderá retirar seu consentimento ou interromper a sua participação assim como do seu (sua) filho (a) a qualquer momento, e isso não acarretará qualquer penalidade ou modificação no atendimento prestado ao seu filho (a). Esta pesquisa tem como objetivo conhecer as alterações orofaciais em crianças com microcefalia associada à exposição ao Zika vírus durante a gestação. Buscaremos através do estudo levantar informações importantes, que ajudarão no processo de acompanhamento, prevenção e tratamento, específicos a estas crianças, pois atualmente, este é um tema pouco conhecido na literatura mundial. Assim, os resultados desta pesquisa poderão servir como base para criação de modelos de assistência odontológica direcionados a estes pacientes, diminuindo os impactos da microcefalia no seu desenvolvimento orofacial. O consentimento do senhor (a) viabilizará que o pesquisador realize o exame da boca do seu (sua) filho (a), avaliando os tecidos moles e condições dentárias, tenha acesso às tomografias e exames laboratoriais, solicitados pela equipe médica, assim como, acesso aos prontuários e dados do questionário médico. Além disso, a pesquisadora aplicará um questionário odontológico a ser respondido pelos responsáveis. Neste questionário serão abordados os hábitos da criança relacionados com a saúde bucal e aspectos gerais referentes a condição odontológica. O exame da boca e a entrevista serão conduzidos por uma única cirurgiã dentista devidamente treinada, pesquisadora responsável por este estudo, e acontecerão durante a consulta médica na própria Instituição, não havendo necessidade de agendamento específico para tal finalidade. Todo o procedimento do exame da boca será realizado de acordo com as normas de biossegurança. Os resultados observados em cada criança estarão disponíveis através de um relatório individual a ser entregue à família, após os exames clínicos e análise das tomografias. Caso seu filho (a) apresente alguma alteração, o (a) mesmo (a) será encaminhado (a) ao Setor Odontológico da Instituição Obras Sociais de Irmã Dulce, localizado na Avenida Bonfim, 161 Largo de Roma, Salvador/ Ba, CEP: 40.420-415. Os riscos existentes em participar desta pesquisa são: a possibilidade de sentir-se constrangido ao responder perguntas do questionário ou de permitir o acesso às informações já coletadas anteriormente; o potencial desconforto do seu (sua) filho (a) no momento do exame bucal, considerando a necessidade de contenção e manutenção da boca aberta, podendo provocar choro durante a consulta. Caso ocorra algum dano e se comprove que o mesmo foi gerado durante os procedimentos desta pesquisa, haverá assistência aos participantes pela pesquisadora. Os procedimentos adotados na pesquisa obedecem aos critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme a resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os pesquisadores reforçam que todas as informações coletadas neste estudo serão estritamente confidenciais assim como haverá cautela durante a avaliação bucal interrompendo o exame quando se fizer necessário. Somente os pesquisadores envolvidos terão conhecimento dos dados, assegurando assim a sua privacidade. Os pesquisadores se responsabilizam em manter a sua identidade em sigilo e utilizando as informações somente para fins acadêmicos, através de publicações e apresentações de trabalhos em eventos científicos. Os senhores (as) e seu filho (a) serão acompanhados (as) pelos pesquisadores e poderão a qualquer tempo solicitar esclarecimentos referentes a todas as etapas desta pesquisa, pessoalmente, por telefone ou endereço eletrônico, conforme dados disponibilizados a seguir: FOUFBA – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia, Av. Araújo Pinho, nº 62, Canela - Salvador CEP: 40100-150, telefone central - 71:3283-8962; no mesmo endereço localiza-se o Comitê de Ética em Pesquisa da FOUFBA, telefone

– 3283-8964; e contato telefônico da pesquisadora Erica Santana D'Agostino através do número 71-999237900 ou e-mail [ericadagos@gmail.com](mailto:ericadagos@gmail.com). Este termo de consentimento livre e esclarecido está impresso em duas vias iguais, sendo uma entregue ao senhor (a) e a outra ficará com o pesquisador, que deixará arquivado na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Odontologia e Saúde, na FOUFBA, juntamente com os dados coletados, por um período de 5 anos, e após este tempo serão destruídos.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento para a participação do (a) senhor (a) e de seu filho (a) na pesquisa de forma livre e esclarecida.

Eu, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_ após a leitura e compreensão de todos os itens acima apresentados, de forma livre e esclarecida, manifesto o meu consentimento em participar e permitir a participação do meu filho (a) \_\_\_\_\_ nesta pesquisa. Entendo que nossa participação é voluntária e que posso manifestar o desejo em desistir a qualquer momento sem nenhum prejuízo no atendimento do meu filho (a). Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Salvador- Bahia, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Participante: \_\_\_\_\_

Pesquisadora: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE II

Universidade Federal da Bahia

Pós-Graduação em Odontologia e Saúde

Mestrado em Odontologia e Saúde

### QUESTIONÁRIO ODONTOLÓGICO

Nome: \_\_\_\_\_ Data Nascimento: \_\_\_\_\_

Filiação : \_\_\_\_\_ Registro prontuário : \_\_\_\_\_

Idade da criança (dia do exame): \_\_\_\_\_ Data do exame: \_\_\_\_\_

#### 1- HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE BUCAL

- |   |     |            |                         |                              |      |
|---|-----|------------|-------------------------|------------------------------|------|
| 1.1-Tipo de aleitamento antes dos 06 meses:                 | ( ) | 0- natural | 1- artificial           | 2- misto                     | 9-NR |
| 1.2-Tipo de aleitamento após 06 meses:                      | ( ) | 0- natural | 1- artificial           | 2- misto                     | 9-NR |
| 1.3-Faz alimentação noturna                                 | ( ) | 0- não     | 1- sim                  |                              | 9-NR |
| 1.4-Faz uso de açúcar ?                                     | ( ) | 0- não     | 1- sim                  |                              | 9-NR |
| 1.5- Frequência de higiene oral                             | ( ) | 0- nenhuma | 1- uma vez ao dia _____ | 2- duas ou mais vezes no dia | 9-NR |
| 1.6- Escova antes de dormir à noite?                        | ( ) | 0- não     | 1- sim                  |                              | 9-NR |
| 1.7- Realizava higiene oral antes do nascimento dos dentes? | ( ) | 0- não     | 1- sim                  |                              | 9-NR |
| 1.8-Faz uso de chupeta?                                     | ( ) | 0- não     | 1- sim                  |                              | 9-NR |
| 1.9- Tem habito de “chupar“ dedo ?                          | ( ) | 0- não     | 1- sim                  |                              | 9-NR |

#### 2-DADOS CLÍNICOS

- |  |     |        |        |                   |      |
|--|-----|--------|--------|-------------------|------|
| 2.1-Nasceu com dente (dente natal) ?             | ( ) | 0- não | 1- sim |                   | 9-NR |
| 2.2-Apareceu dente em 30 dias (dente neonatal) ? | ( ) | 0- não | 1- sim |                   | 9-NR |
| 2.3-Alguma queixa para atendimento odontológico? | ( ) | 0- não | 1- sim | Especificar _____ | 9-NR |

2.4-Quando nasceram os primeiros dentes (idade em meses da criança)? \_\_\_\_\_

2.5- Quais foram os primeiros dentes a erupcionarem? ( ) 0- anteriores inferiores 1- anteriores superiores

2- outro (especificar) \_\_\_\_\_ 9-NR

2.6-Sequência eruptiva: ( ) 0- padrão 1- alterada 9-NR

2.7-Respirador bucal?( ) 0- não 1- sim 2- não sabe 9-NR

#### 3-DADOS SOCIAIS

3.1-Quem cuida da criança na maior parte do seu tempo?

( ) 0- mãe 1- pai 2- avôs 3- tios 4- outros/especificar \_\_\_\_\_ 9-NR

#### 4-HISTÓRICO DO ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL

4.1 Doença Exantemática durante a gestação? ( ) 0- não 1- sim 9- NR

4.2-Caso tenha respondido 4.1 sim, qual período gestacional ?

( ) 0- 1º trimestre 1- 2º trimestre 2- 3º trimestre 3- não me lembro 9-NR

**APÊNDICE III**

**Universidade Federal da Bahia  
Pós-Graduação em Odontologia e Saúde**

**Mestrado em Odontologia e Saúde**

**FICHA CLÍNICA ODONTOLÓGICA**

Nome: \_\_\_\_\_ Data Nascimento: \_\_\_\_\_

Filiação : \_\_\_\_\_ Registro prontuário : \_\_\_\_\_

Idade da criança (dia do exame): \_\_\_\_\_ Data do exame: \_\_\_\_\_

**1-Alterações na mucosa oral**

**1.1 Pérolas de Epstein :** ( ) 0- ausente 1- presente 9-NR

**1.2 Nódulos de Bonh:**( ) 0- ausente 1- presente 9-NR

**2- Alterações de tecido mole visualizada (lesões fundamentais) e Localização da alteração de tecido mole**

<b>Condição</b>	<b>Localização</b>	<b>CL1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>
0. sem alteração	0. não se aplica	( )	( )	( )
1. Mancha	1. Língua	( )	( )	( )
2. Úlcera	2. Fundo de vestibulo	( )	( )	( )
3. Placa	3. Assoalho bucal			
4. Vesícula ou Bolha	4. Mucosa jugal			
5. Erosão	5. Mucosa labial			
6. Pápula ou Nódulo	6. Palato duro			
7. Outra/especificar	7. Palato mole			
9. NR	9. NR			

**3-Postura dos lábios em repouso:**

( ) 0- lábios fechados 1- lábios entreabertos 2- lábios abertos

3- outro/ especificar \_\_\_\_\_ 9-NR

**4-Tendência do posicionamento da língua durante o choro:**

( ) 0- Língua elevada 1- língua na linha média 2- língua baixa

3- outro/ especificar \_\_\_\_\_ 9-NR

**5-Formato da Língua:** ( ) 0-Redonda ou quadrada 1- ligeira fenda na ponta

2-forma de coração 3- outro/ especificar \_\_\_\_\_ 9-NR

**6-Freio Lingual:**

**6.1-Visualização:**( ) 0- possível visualizar 1- impossível visualizar 9-NR

**6.2-Espessura:**( ) 0-delgado 1- espesso 9-NR

**6.3-Fixação do frênulo na face sublingual (ventral) da língua :**

( ) 0- plano médio 1- plano médio e ápice 2- no ápice 9-NR

**6.4- Fixação do frênulo no assoalho da boca**

( ) 0-Visível a partir das carúnculas sublinguais 1- visível a partir da crista alveolar inferior 9-NR

**7-Gengivoestomatite herpética:**( ) 0-ausente 1-presente 9-NR**8-Candidíase:**( ) 0-ausente 1-presente 9-NR**9-Fendas orofaciais:** ( ) 0- ausente 1- Fissura Labial 2-Fissura Palatina  
3- Fissura labial e palatina 9-NR**10- Formato do palato:**( ) 0-normal 1-ogival 9-NR**11- Unidades dentárias presentes:**\_\_\_\_\_**12- Sequência eruptiva**( ) 0- padrão 1- alterada 9-NR**13- Placa bacteriana visível:**

( ) 0-ausente 1- presente 9-NR

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

**14- ceo-d :**

( ) 0-hígido 1- cariado (C) 2- obturado (O) 3- extraído (E) 9-NR

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

**15- Mancha Branca :** ( ) 0-ausente 1- presente 9-NR

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

**16- Alterações na estrutura do esmalte**

( ) 0-sem alteração 1- hipoplasia 2- hipocalcificação 3- hipoplasia e hipocalcificação 9-NR

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

**17- Alterações de tecidos moles:**( ) 0-sem alteração 1-gengivite 2- cálculo 9-NR**18- Cistos de erupção:**( ) 0-ausente 1- presente 9-NR

**APÊNDICE IV**

**Universidade Federal da Bahia**

**Pós-Graduação em Odontologia e Saúde**

**Mestrado em Odontologia e Saúde**

**FICHA DE AVALIAÇÃO TOMOGRÁFICA**

Nome: \_\_\_\_\_ Data Nascimento: \_\_\_\_\_

Filiação : \_\_\_\_\_ Registro prontuário : \_\_\_\_\_

**1- Determinação do padrão facial:**

<b>Padrão Facial ( )</b>	0- dolicocefalo
	1- mesocéfalo
	2- braquicéfalo,
	3- turricéfalo
	4- plagiocefalia
	5- escafalocéfalo

**2- Índice de variabilidade crânio facial:** \_\_\_\_\_

**3- Reconstrução no plano sagital Medidas**

**3.1- Comprimento da maxilla:**

3.1.1 Distância entre espinha nasal anterior e espinha nasal posterior: \_\_\_\_\_

3.1.2- Distância entre forame infraorbitário e forame redondo: \_\_\_\_\_

3.1.3- Distância entre forame infraorbitário e forame palatino maior: \_\_\_\_\_

**3.2- Ângulo facial frontomaxilar:** \_\_\_\_\_

**4- Reconstrução do plano axial e frontal- Medidas**

**4.1- Largura da maxila ( palato):** \_\_\_\_\_

**4.2- Dimensões transversais da face nos marcadores da parede lateral da órbita e arco zigomático:**

4.2.1-Distância entre os foramespalatinos maiores: \_\_\_\_\_

4.2.2-Distância entre foramesinfraorbitários: \_\_\_\_\_

4.2.3-Distância entre orbitas (parede lateral): \_\_\_\_\_

4.2.4-Distância entre arcos zigomáticos: \_\_\_\_\_

**5- Alterações quanto à forma , número e posição**

**5.1- Número :**

1. Hipodontia ( ) 0- ausente 1- presente dentes \_\_\_\_\_ 9-NR

2. Oligodontia ( ) 0- ausente 1- presente dentes:\_\_\_\_\_ 9-NR  
 3. Anodontia ( ) 0- ausente 1- presente dentes:\_\_\_\_\_ 9-NR  
 4. Supranúmerario ( ) 0- ausente 1- presente dentes:\_\_\_\_\_ 9-NR

#### 5.2- Forma:

1. Fusao ( ) 0- ausente 1- presente dentes\_\_\_\_\_ 9-NR  
 2. Geminação ( ) 0- ausente 1- presente dentes\_\_\_\_\_ 9-NR  
 3. Posição ( ) 0-normalidade 1- ectópica dentes\_\_\_\_\_ 9-NR

#### 6- Estágio de calcificação (Analisar tomografia e relacionar cada dente com seu grau de calcificação de acordo com Nolla, 1960 e média).

##### Estágios de calcificação

- 0- Ausência de cripta  
 1- Presença de cripta  
 2- Calcificação inicial  
 3- 1/3 de coroa completa  
 4- 2/3 de coroa completa  
 5- Coroa quase completa  
 6- Coroa completa  
 7- 1/3 de raiz completo  
 8- 2/3 de raiz completo  
 9- Raiz quase completa, ápice aberto  
 10- Ápice radicular completo  
 11- NR

Média \_\_\_\_\_

##### Déciduos

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

##### Permanentes

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

**ANEXO I****FICHA CLÍNICA- EPIDEMIOLÓGICA DOS PACIENTES EXPOSTOS A DOENÇAS EXANTEMÁTICAS.****IDENTIFICAÇÃO :**

REG. -----

DATA:---/---/-- Naturalidade -----

Procedência-----

RN ?( )Não ( ) Sim IDADE-----

MÃE:( ) Não ( ) Sim IDADE-----

Gestante ?( )Não ( ) Sim Especificar idade da Gestaçã-----

Nome do(a)Paciente -----

Naturalidade-----DN:-----/-----/-----

Procedência-----Cor-----

Filiação-----e-----

Endereço -----Religião-----

Fone: ( )----- Contato-----

Enacaminhado por:-----

**Dados do RN** Peso Nasc-----Estatura-----P.Cef.----- PT----- PA\_\_\_\_\_**Diagnóstico de Microcefalia**( ) pré natal ( ) pós natal*(Lembre-se O PC é sempre maior que o torácico, em cerca de 3 cm, nos primeiros meses de vida).***DADOS SÓCIOS – DEMOGRÁFICOS :****1- Escolaridade dos pacientes Expostos:**

( ) RN ou &lt; 5 anos

( ) Não sabe ler e escrever

( ) Escreve o nome

( ) Freqüenta escola

( ) não freqüenta escola

**Escolaridade Materna****Escolaridade Paterna**

( ) Não sabe ler e escrever

( ) Escreve o nome

( ) 1º grau incompleto

( ) 1º grau completo

( ) 2º grau incompleto

- ( ) Não sabe ler e escrever
- ( ) Escreve o nome
- ( ) 1º grau incompleto
- ( ) 1º grau completo
- ( ) 2º grau incompleto

## 2- Aspectos sócio demográficos da Família

### Tipo de União dos Pais:

**Casados** ( ) Não ( ) Sim Formato da união ----- Há quanto tempo-----

**Solteiros** ( ) Não ( ) Sim Formato da união ----- Há quanto tempo-----

**Pais Consanguíneos:** ( ) Não ( ) Sim Grau de Parentesco-----

### Renda Familiar- Salário Mínimo (SM):

( ) < 1SM ( ) 1 SM ( ) 2 SM ( ) 3 SM ( ) 4 SM ( ) 5 SM ( ) 6SM

### Fonte de Renda:

**Paterna ou do conjugue se gestante**( ) Não ( ) Sim Profissão----- Valor em R\$-----**Gestante ou Materna se RN** ( ) Não ( ) Sim Profissão----- Valor em R\$-----

**Tipo de Habitação:**( ) Taipa ( ) Alvenaria ( ) Apartamento ( ) Outra -----

**Condições sanitárias:**( ) Água encanada ( ) Rede de esgoto ( ) Sanitário

**3- Doença Materna prévia (Antes) Da Gravidez**( ) Não ( ) Sim Especificar -----

**4- Doença Exantemática**( ) Não ( ) Sim

**Especificar Episódio(s) Notável(eis) para Arbovírus:** Data (mês e ano) -----; Duração dos sintomas (dias /mês)-----

**Sintomas:** Exantema na pele -lesões eritematosa maculopapular ( ) Prurido( ) Febre ( ) Mialgia ( ) Artralgia ( ) Dor de cabeça ( ) Conjuntivite ( )

**5- Doença Hereditária/Familiar**( ) Não ( ) Sim Especificar -----

**6-Doença neurológica na família:** ( ) Não ( ) Sim Especificar tipo e parentesco -----  
-----

**7- Antecedente de aborto(s)**( ) Não ( ) Sim Especificar causa-----

- **PRÉ-NATAL:**(Condições do Binômio Mãe/feto no Período Gestacional

**8- Acompanhamento pré-natal?** ( ) Não ( ) Sim Nº de Consultas-----

**9-Idade gestacional na primeira consulta pré-natal** (semanas/mês)-----

**10- Doença materna durante a gestação**( ) Não ( ) Sim

( ) Sífilis ( ) Citomegalovírus ( ) Toxoplasmose ( ) Rubéola ( ) Herpes ( ) HIV ( ) Tuberculose  
( ) HAS ( ) Cardiopatias ( ) Diabetes ( ) Tireoide ( ) Vasculites ( ) Meningoencefalites ( ) ITU  
( ) Epilepsia ( ) Outra \_\_\_\_\_

Fez tratamento:( ) Não ( ) Sim Especificar.....

**11- Doença Exantemática durante a gestação** ( ) Não ( ) Sim Quem fez o diagnóstico\_\_\_\_\_ Fez exames?-----

**12-Especificar Episódio (s) Notável (eis) para Arbovírus:** Data (mês e ano) -----; Duração dos sintomas (dias /mês)-----**Sintomas:** Exantema na pele lesões eritematosas maculopapular ( ) Prurido( ) Febre ( ) Mialgia ( ) Artralgia ( ) Dor de cabeça ( ) Conjuntivite ( ).

**13-Fez Exames Complementares ao Diagnóstico Pré natal:** ( ) Não ( ) Sim Especificar quais: ( ) USG obstétrica ( ) ECO ( ) Exame de Sangue ( ) EEG **Sorologias na Gestação:** ( ) Não ( ) Sim

Descrever Resultado(s)-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

**14-Internamentos na gravidez:** ( ) Não ( ) Sim Especificar causa.....

**15- Uso de Medicções durante a gravidez** ( ) Não ( ) Sim Especificar .....

**16- Uso de drogas ilícitas** ( ) Não ( ) Sim Especificar.....

**17-Uso /ingesta de bebidasalcoólicas** ( ) Não ( ) Sim Especificar.....

**18-Tabagismo**( )Não ( ) Sim Especificar: tempo e quantidade de cigarros/ dias .....

**19- Uso de Cosméticos** (Tintura capilar; esmaltes; outras)( ) Não ( ) Sim Especificar----

**20- Exposição à radiação ionizante**( )Não ( ) Sim Especificar período e motivo-----

**21 - Antecedente de aborto :**( )Não ( ) Sim Especificar a causa .....

#### - HISTÓRICO NEONATAL

**22-Idade da Gestacional: Termo** ( )Não ( ) Sim **Pré termo**( )Não ( ) Sim IG\_\_\_

**23- Tipo de Parto** ( ) PSNV ( ) PSAC ( ) PDN ( ) PDAC OUTRO -----

**24- Chorou ao Nascer** ( )Não ( ) Sim Especificar\_\_\_\_\_

**25- Apgar**1<sup>o</sup> min\_\_\_\_\_; 5<sup>o</sup> min\_\_\_\_\_

**26- RN:** Peso Nasc-----Estatura-----P.Cef.----- PT----- PA\_\_\_\_\_

**27- Tem Dados de Placenta**( )Não ( ) Sim Especificar\_\_\_\_\_

#### -EXAMES REALIZADOS:

( ) Não ( ) Sim Especificar quais: ( ) USTF ( ) ECO ( ) Exame de Sangue ( ) TC ou RNM do crânio ( ) EEG

Descrever Resultado(s)-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

**28 -Teve Indicação de acompanhamento neurológico?**

( ) Sim ( ) Não Idade da indicação ----- Quem indicou\_\_\_\_\_

**29- Indicação de acompanhamento Fisioterapêutico** ( )Não ( ) Sim Idade de início do tratamento-----

**30-Alterações perinatal:**( ) Não ( ) Sim Qual?-----

**31 - Icterícia**( ) Não ( ) Sim Especificar início e tipo de tratamento-----

**32- Uso de O2:**( ) Não ( ) Sim Tempo de uso -----

**33- Permanência em incubadora:** ( ) Não ( ) Sim Tempo e motivo-----

**34- Alta hospitalar com a mãe:** ( ) Sim ( ) Não Especificar a intercorrência----

**35- Fez Transfusão Sangínea:**

( ) Não ( ) Sim Quantas vezes----- Idade----- Causa-----

### **36- EXAME DO RN**

(Registrada em caderneta da criança)

Dados Antropométricos: PCNasc=----- Pabd----- PT-----Estatura-----  
----- Peso -----

**Apgar**\_\_\_\_\_

**AA - Amamentação (LM):**

( ) Não ( ) Sim Tempo de LM -----

Quem amamentou? ( ) mãe biológica ( ) Outra mãe:-----

**Internamentos:**( ) Não ( ) Sim Especificar causa-----

**Uso de Medicamentos ?**( ) Não ( ) Sim Especificar-----

### **1ª AVALIAÇÃO CÍNICA AMBULATORIAL**

Perímetro cefálico-----DBP-----DAP-----

Estatura----- PT----- PAB\_\_\_\_\_

Envergadura-----

Face ( ) Atípica ( ) Típica Especificar Dismorfismo-----

Pele( ) Integra ( ) Alterada-----

Icterícia ( ) Não ( ) Sim Especificar-----

Umbigo-----;

Tronco com Deformidade ( )Não ( )Sim Especificar-----

ACV com alteração ( )Não ( )Sim Especificar-----

AR com alteração ( )Não ( )Sim Especificar-----

Abdome com alteração ( )Não ( )Sim Especificar-----

Genitália com alteração ( )Não ( )Sim Especificar-----

Extremidades com Deformidade ( )Não ( )Sim Especificar-----

Tônus: Hipotonia ( )Não ( )Sim Especificar-----

Hipertonia ( )Não ( )Sim Especificar região-----

Reflexo de voracidade normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Reflexo de sucção normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Reflexo de preensão Palmar normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Reflexo de preensão plantar normal ( ) Sim ( )Não Especificar-----

Reflexo Cocleo palpebral normal ( ) Sim ( )Não Especificar-----

Reflexo dos olhos de boneca normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Reflexo cutâneo abdominal normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Reflexo Cutâneo plantar normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Marcha Reflexa normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Pasagem de braço normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

R. Galant normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Placing reation normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

Propulsão para o Salto normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

RTCA- normal( ) Sim ( )Não Especificar-----

R. Moronormal ( ) Sim ( )Não Especificar-----

SD----- e -----

CD-----

OBSERVAÇÃO: Registrar se o primeiro exame for após o período de RN

ANTECEDENTES FAMILIARES:

1- Patologias Sim ( ) Não( ) Especificar \_\_\_\_\_

2- **Irmãos:**

Nome	Idade (a)	Pré-natal	Tipo de parto	PatologiasRelacionadas

**Exame Neurológico do 1º Mês De Idade**

**SIM ( presente) e NÃO ( ausente)**

- Olha para o rosto das pessoas que o observam -----.
- Segue na horizontal, com os olhos, a luz de uma lanterna colocada a 30 cm dos olhos\_\_\_\_\_. Ao ouvir uma voz chamando-o, reage de algum modo: mudando o ritmo da respiração -----ou abre mais os olhos -----e demonstrando “atenção ou rodando a cabeça para um dos lados como se quisesse localizar a fonte do som”-----
- Colocado em Decúbito Ventral, levanta a cabeça por alguns segundos -----.
- Reflexos primitivos obrigatórios desde o nascimento:Sucção-----, Voracidade-----  
Preensão palmar-----,Preensão plantar-----,  
Reflexo de Moro----- Simétrico ( )-; Assimétrico ( ),  
Colocação, encurvamento do tronco-----, Reflexo cutâneo plantar em extensão-----
- Reflexos primitivos não obrigatórios:  
Marcha -----,RTC(MK)-----,

Sustentação-----,Arraste-----,Endireitamento-----,  
 Conclusão DNPM ( ) normal ( ) anormal

#### Exame Neurológico do 2º - 3º Mês De Idade

- Sorri reativamente. ( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Olha para as próprias mãos.( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Junta as mãos.( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Ao ouvir uma voz, fica atento.( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Colocado em Decúbito Ventral, apoia-se sobre os MMSS fletidos( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Desaparece o Reflexo de marcha e tônico-cervical assimétrico.( ) **SIM** ( ) **NÃO**

Sustenta o pescoço( ) **SIM** ( ) **NÃO**

#### **Quatro meses**

- Sons guturais (“AN GU”)( ) **SIM** ( ) **NÃO** •
- Colocado sentado, a cabeça fica firme.( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Início de preensão palmar voluntária ( ) **SIM** ( ) **NÃO**

#### **Seis meses**

- Iniciou sons vocálicos: “AAAAA”( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Localiza som (molho de chaves), na altura dos ouvidos. ( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Decúbito Ventral, estende os membros superiores e eleva o tórax ( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Muda decúbito( ) **SIM** ( ) **NÃO** •

Sentado, o tronco ainda cai para a frente e para os lados( ) **SIM** ( ) **NÃO**.

- Apanha o objeto e passa para outra mão ( ) **SIM** ( ) **NÃO**.
- Reflexos primitivos ausentes, exceto o de preensão plantar e cutâneo-plantar em extensão.

#### **Oito meses**

- Alcança objetos ( ) **SIM** ( ) **NÃO** olha ( ) **SIM** ( ) **NÃO**

passa de uma para a outra mão( ) **SIM** ( ) **NÃO**; explora o objeto.( ) **SIM** ( ) **NÃO**

#### Nove meses

- Lalação: “BAA BAA BAA” “TAA TA TA” MA-MA”. ( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Localiza som ao lado e acima da cabeça (até 13 meses).( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- **Sentado, fica sozinho, tronco ereto, sem cair.** ( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Recusa aproximação de pessoas estranhas.( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Descobre objeto que observa ser escondido ao seu alcance.( ) **SIM** ( ) **NÃO**

#### Doze meses

- Lalação: “Mama” “Papa” “Dada” ( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- Procura o objeto que cai ou rola de suas mãos ( ) **SIM** ( ) **NÃO**.
- Preensão usando os dedos polegar e indicador (Pinça)( ) **SIM** ( ) **NÃO**.
- Põe-se em pé com apoio ( ) **SIM** ( ) **NÃO**.
- Em DV, senta-se sem ajuda( ) **SIM** ( ) **NÃO**
- R. de apoio lateral e para quedas ( ) **SIM** ( ) **NÃO**.

#### Evolução no Primeiro Ano:

Padrão do DNPM normal? ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

( ) Retardo do DNPM ( ) Atenção precoce

( ) Alteração da audição ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

Alteração da Visão ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

( ) Alteração da Linguagem ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

Alteração da Visão ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

#### \IDADE DE 2 ANOS OU MAIS

Dor:( ) Não ( ) Sim Localização:\_\_\_\_\_ Início/ Característica-----

Padrão Respiratório normal? ( ) Não ( ) Sim Especificar -----

Equilíbrio normal? ( ) Não ( ) Sim Especificar -----

Postura normal? ( ) Não ( ) Sim Especificar -----

Tônus muscular normal? ( ) Não ( ) Sim Especificar -----Espasticidade ( ) Não ( ) Sim Especificar região -----

**Força Muscular**( ) Normal ( ) Anormal

**Paresia** (Fraqueza Muscular)– ( ) Não ( ) Sim Grau e Há quanto tempo -----

**Localização da Fraqueza:** proximal ( ) distal ( ) Especificar região -----

**Plegia**( ) Não ( ) Sim Especificar região -----

**Presença de Marcha?** ( ) Não ( ) Sim Especificar condição da marcha -----**Epilepsia:** ( ) Não ( ) Sim Início das Crises -----

Tipo de crises: ( ) Focal ( ) Generalizada ( ) início focal secundariamente generalizada

Tipo de Crises( ) espasmos ( ) mioclônicos ( ) Outras Especificar -----

**Reflexos:**Cutâneo Abdominal - ( ) Não ( ) Sim OBS.-----

Reflexos Tendinosos:( ) Normal ( ) Hiperreflexia ( ) Hiporreflexia ( ) Arreflexia Reflexo Cutâneo-plantar: ( ) Normal ( ) Sinal de Babinski

Clônus –( ) Não ( ) Sim Especificar Característica e região anatômica -----

Sensibilidades:Alterada ( ) Não ( ) Sim Características-----

#### **Evolução no Segundo Ano:**

Padrão do DNPM normal? ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

( ) Faz Atenção precoce multidisciplinar

( ) Alteração da audição ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

Alteração da Visão ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

( ) Alteração da Linguagem ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

Alteração da Visão ( ) Sim ( ) Não Especificar -----

( ) Retardo Mental ( ) Não ( ) Sim Especificar -----

Tipo de déficit neurológico:

( ) Hemiparesia: ( ) Direita ( ) Esquerda

( ) Diplegia: Tipo:

( ) Tetraparesia: Tipo:

