



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
DOUTORADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

KÍLDANE MARIA ALMEIDA GUEDES

ASSOCIAÇÃO ENTRE NASCIMENTO PREMATURO E
ALTERAÇÕES DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO AOS 5
ANOS DE IDADE

Aracaju – SE

2014

KÍLDANE MARIA ALMEIDA GUEDES

**ASSOCIAÇÃO ENTRE NASCIMENTO PREMATURO E
ALTERAÇÕES DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO AOS 5
ANOS DE IDADE**

Tese apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação
em Ciências da Saúde da Universidade Federal
de Sergipe como requisito à obtenção do título
de Doutor em Ciências da Saúde.

Orientador:

Prof. Dr. RICARDO QUEIROZ GURGEL

Aracaju – SE

2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Guedes, Kíldane Maria Almeida

G924a Associação entre nascimento prematuro e alterações do sistema estomatognático aos 5 anos de idade / Kíldane Maria Almeida Guedes ; orientador Ricardo Queiroz Gurgel. – Aracaju, 2014.

104 f. : il.

Tese (doutorado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, 2014.

1. Esmalte dentário. 2. Dentes decíduos. 3. Palato. 4. Maloclusão. 5. Prematuros. I. Gurgel, Ricardo Queiroz, orient.

CDU 616.314-053.32

KÍLDANE MARIA ALMEIDA GUEDES

**ASSOCIAÇÃO ENTRE NASCIMENTO PREMATURO E
ALTERAÇÕES DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO AOS 5
ANOS DE IDADE**

Tese apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em
Ciências da Saúde da Universidade Federal de
Sergipe como requisito à obtenção do grau de
Doutora em Ciências da Saúde.

Aprovada em 16/05/2014

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

NPGME/UFS

1º Examinador:

Prof. Dr^a ANDREIA MONTEIRO CORREIA MEDEIRO – UFS

2º Examinador:

Prof. Dr^a CRISTIANE COSTA DA CUNHA OLIVEIRA - UNIT

3º Examinador: Prof. Dr^a.

Prof. Dr^a ELEONORA RAMOS DE OLIVEIRA RIBEIRO –UFS

4º Examinador: Prof. Dr.

Prof. Dr^a ALZIRA MARIA D'ÁVILA N GUIMARÃES –UFS

Aracaju - SE

2014

DEDICATÓRIA

**Se o desafio foi enorme, as motivações foram grandiosas,
a transformação de momentos de angústia e sofrimento
em uma estrada larga, margeada de lições proveitosas só
foi possível graças a grandiosidade de um
DEUS sempre presente.**

“Ao amor da minha vida, minha filha Karoline. Lutarei sempre para ser um exemplo”.

AGRADECIMENTOS

Esta não foi uma caminhada breve, os percalços, longe de obscurecerem o trajeto, aumentaram-lhe o brilho. E, ao invés de me deterem, impulsionaram-me com mais força. Dessa forma, agradeço com algumas palavras aos que fizeram parte desta história direta ou indiretamente, ou ainda, pelo fato de simplesmente existirem na minha vida.

A Deus presença constante em minha vida, força maior que me incentiva mesmo nas horas que pareço não ter forças e coragem para continuar.

A meus pais embora já não presentes, mas que se mantêm conectados através da energia do pensamento de forma firme. Não existe adeus e sim até breve.

A minha querida tia Professora Doutora Maria Luiza Dória Almeida, responsável maior através do seu exemplo de garra e determinação, o seu respeito à Universidade Federal de Sergipe é para mim admirável.

A minha querida filha Karoline Guedes, posso não ter acertado em tudo, mas posso lhe garantir que tudo que fiz foi na intenção de acertar e tudo valeu a pena por que você existe.

Ao meu orientador Professor Doutor Ricardo Queiroz Gurgel, por ter acreditado que eu seria capaz, respeitado meus silêncios e compreendido o meu tempo, foi uma honra ser sua orientanda.

A minha banca de qualificação, composta pelas Professoras Doutoradas Cristiane Cunha - UNIT, Rosana Cipolloti -UFS e Alzira Nery Guimarães - UFS que contribuíram de forma inestimável para a construção desta TESE.

A minha banca de Defesa, composta pelas Professoras Doutoradas Cristiane Cunha - UNIT, Alzira Nery Guimarães – UFS, Eleonora Ribeiro – UFS e Andréa Medeiro -UFS que contribuíram para o engrandecimento do conhecimento buscado incansavelmente nesta TESE.

As crianças participantes desta pesquisa que com sua simplicidade e sorriso tornaram possíveis e menos cansativos as longas horas de trabalho.

Aos colegas de pesquisa de campo, Nilma, Jamaica, Silvia e Maysa que tanto se dedicaram para que nenhuma criança deixasse de ser examinada.

A minha amiga Fabíola Andrade, fonoaudióloga da pesquisa, companheira de caminhada.

Ao meu queridíssimo amigo Professor agora também Doutor Roberto Jerônimo, a amizade e companheirismo construído durante o doutorado já fez valer todo o esforço.

Aos colegas de Espanhol e também de Doutorado, Roberto Jerônimo, Rossana Cahino, Suzana, Eugenia, Anita e João Fernandes. Muito embora estivéssemos cumprindo uma etapa obrigatória à convivência nestas horas tornou o processo leve e agradável.

A meu irmão Marcelo Guedes, “tudo vale a pena se a alma não é pequena”.

As minhas amigas e irmãs Ana Lucia e Alessandra Ferreira companheiras de longa jornada, sei que torceram muito por mim. Vocês fazem minha vida mais leve.

A minha querida Maira Hora, sua presença em minha vida foi e sempre será um grande privilégio, obrigada a me ensinar a ser um ser humano melhor.

Aos meus afetos, parentela espiritual escolhidos pelo amor do coração, Alcides, Arthur, Raquel, que bom ter o carinho de vocês.

A minha comadre, companheira de profissão e missão Msc Ignez Hora, por todas as oportunidades de crescimento profissional e espiritual.

As amigas que pude ter o prazer de compartilhar os últimos tempos de minha vida, Sheila Souza, Annalu Menezes e Silvana Farias cada uma a sua maneira é muito especial.

A CIDOWN e todos os DOWNS que passaram por minha vida, vocês fazem da minha jornada a mais gratificante das missões, seus sorrisos são um balsamo a qualquer mazela que por ventura precisar enfrentar.

Ao SERVIÇO SOCIAL DO COMERCIO, Regional Sergipe. Empresa que tenho o privilégio de trabalhar, a construção da minha história só foi possível por essa oportunidade.

Em fim, porém não menos importante a UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE que foi e será sempre o alicerce da minha jornada, sou extremamente orgulhosa de fazer parte desta instituição, nada nem ninguém diminuirá o seu valor. Jamais cansarei de repetir “O PEQUENO SE FAZ GRANDE AOS OLHOS DE QUEM RESPEITA”

"Havia um homem que costumava ter em cima de sua cama uma placa escrita: ISSO TAMBÉM PASSA... então perguntaram a ele o porquê disso... ele disse que era para se lembrar que, quando estivesse passando por momentos ruins, poder se lembrar de que eles iriam embora, e que ele teria que passar por aquilo por algum motivo. Mas essa placa também era pra lembrá-lo que quando estivesse muito feliz, que não deixasse tudo pra trás, porque esses momentos também iriam passar e momentos difíceis viriam de novo...E é exatamente disso que a vida é feita: MOMENTOS! Momentos os quais temos que passar, sendo bons ou não, pro nosso próprio aprendizado. Por algum motivo... Nunca esqueça do mais importante: NADA É POR ACASO ! Absolutamente nada. Por isso temos que nos preocupar em fazer a nossa parte da melhor forma possível."

(Chico Xavier)

RESUMO

Associação entre nascimento prematuro e alterações do sistema estomatognático aos cinco anos, Kíldane Maria Almeida Guedes, Aracaju, 2014.

Dada à elevada frequência de alterações do sistema estomatognático associadas ao nascimento prematuro pode-se inferir que a prematuridade é um importante fator de risco no desenvolvimento desse sistema. A prematuridade ocorre numa incidência entre 6 a 11 % dos nascimentos e está associada a fatores como: genéticos, condições maternas (problemas obstétricos, estado nutricional, infecções) e cuidados pré-natais. Adicionalmente, situações não desejáveis como alterações no esmalte dentário e do desenvolvimento da estrutura esquelética também podem estar associados à prematuridade, o que não está totalmente estabelecido na literatura. Este estudo teve como objetivo avaliar a associação do nascer prematuro com alterações no sistema estomatognático aos cinco anos de idade em uma coorte de nascidos vivos de 2005, em Aracaju/SE. Estimou-se a prevalência de alterações do desenvolvimento do sistema estomatognático na dentição decídua de 413 pré-escolares aos cinco anos de idade. Foram avaliadas as alterações de crianças nascidas prematuras (n=32) comparadas com as nascidas a termo (n=381). Foram realizados exames clínicos e aplicado questionário com informações sociodemográficas e de saúde das mães e das crianças. Idade gestacional, peso ao nascimento, perímetro cefálico, Apgar e ventilação mecânica foram coletados de registros do prontuário médico ao nascimento. A variável explanatória foi prematuridade (< 37 semanas de idade gestacional) e fatores de confusão : escolaridade da mãe, etilismo, saúde da mãe durante a gravidez e da criança ao nascer, foram controlados. Foi encontrada prevalência de 7,7% de prematuros. Destes, 40,6% apresentavam atresia de palato, 56,2% má oclusão e 21,8% hipoplasia do esmalte e com um índice de ataque de cárie de 3,03. Quarenta (9,6%) das crianças não foram amamentadas no seio e 26 (65,0%) apresentaram algum tipo de má oclusão, demonstrando associação entre a ausência de amamentação no seio e alteração no desenvolvimento do sistema estomatognático. Foi evidenciado que 5,0% das crianças tinham perímetro cefálico fora dos limites da normalidade. O grupo de recém-nascidos prematuros apresentou cinco vezes mais alterações do perímetro cefálico e três vezes mais necessidades de ventilação mecânica ao nascer. Alteração do perímetro cefálico e ventilação mecânica ao nascer tem associação significativa entre os grupos de nascidos pretermo e a termo. Conclui-se que alterações do perímetro cefálico, em especial no grupo de prematuros, relacionam-se a risco maior de má oclusão dentária. Ventilação mecânica ao nascer contribuiu diretamente para um maior risco de alterações do desenvolvimento do sistema estomatognático em prematuros, principalmente a hipoplasia dental. Crianças não amamentadas tiveram maior risco de desenvolvimento de má oclusão. Os resultados sugerem que a prematuridade, associada ou não a outros fatores de risco, influencia no desenvolvimento do sistema estomatognático e apontam para a necessidade imperativa da utilização de métodos de abordagem preventiva aos nascidos prematuros.

Descritores: hipoplasia do esmalte; dentição decídua; prematuridade; palato; má oclusão

ABSTRACT

Association between premature birth and stomatognathic system at five years of age

Kíldane Maria Guedes Almeida, Aracaju, 2014.

Given the high frequency of alterations of the stomatognathic system associated with preterm birth can be inferred that prematurity is an important risk factor in the development of this system, with an incidence of 6-11 % of births and its associated with factors such as genetic, related to maternal conditions (obstetric problems, state nutrition, infections) and prenatal care. Additionally, undesirable situations such as changes in dental enamel and development of the skeletal structure may also be associated with prematurity, which is not fully established in the literature. This study aimed to evaluate the association of preterm birth with alterations in the stomatognathic system at five years of age in a birth cohort of 2005 in Aracaju / SE. We estimated the prevalence of developmental disorders of the stomatognathic system in the primary dentition of preschool 413 to five years of age. Changes in preterm infants (n = 32) compared with those born at term (n = 381) were evaluated . Clinical examinations and completion questionnaire with sociodemographic and health of mothers and children information. Gestational age, birth weight, head circumference , Apgar and mechanical ventilation , were collected from the medical records to birth records . The explanatory variable was preterm (<37 weeks gestational age), confounding factors such as maternal education , alcohol consumption, mother's health during pregnancy and child birth , were controlled . Prevalence of 7.7 % of preterm infants was found. Of these, 40.6 % had atresia palate, 56.2 % and 21.8 % malocclusion enamel hypoplasia and had an index of 3.03 caries attack. Forty (9.6 %) children were not breastfed at the breast, and 26 (65.0 %) had some type of malocclusion , showing association between lack of breastfeeding within and abnormal development of the stomatognathic system. It was shown that 5.08 % of the children had head circumference outside the bounds of normality . The group of preterm infants showed five times more changes in head circumference and three times more needs mechanical ventilation at birth. Change in head circumference at birth and mechanical ventilation has a significant association between groups of preterm and term infants. It is concluded that: abnormal head circumference, particularly in the premature group , relate to increased risk of dental malocclusion . Mechanical ventilation at birth directly contributed to an increased risk of developmental disorders of the stomatognathic system in preterm infants , especially dental hypoplasia . Non-breastfed children had a higher risk of developing malocclusion. The results suggest that prematurity, with or without other risk factors, influences the development of the stomatognathic system and point to the imperative need of using methods of preventive approach to premature births.

Keywords: enamel hypoplasia ; primary dentition ; prematurity ; palate; malocclusion

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Características sociodemográficas de crianças aos 5 anos de idade, distribuídas de acordo com a idade gestacional. Aracaju, Sergipe, 2010	41
Tabela 2-	Variáveis clínicas associadas ao desenvolvimento do sistema estomatognático de crianças aos 5 anos de idade, distribuídas de acordo com a idade gestacional. Aracaju, Sergipe, 2010	43
Tabela 3-	Fatores de risco para o desenvolvimento do sistema estomatognático em valores absolutos e relativos, distribuídas de acordo com a idade gestacional. Aracaju, Sergipe, 2010	44
Tabela 4-	Alterações de má oclusão de crianças aos 5 anos de idade, distribuídas de acordo com a idade gestacional. Aracaju, Sergipe, 2010	45
Tabela 5-	Frequência de distribuição dos fatores de risco do sistema estomatognático segundo a idade gestacional, associados. Aracaju, Sergipe, 2010	46
Tabela 6-	Distribuição da experiência de cárie dental entre os grupos de prematuro e a termo associados a uma renda familiar até 1 salário mínimo. Aracaju, Sergipe, 2010	47
Tabela 7-	Distribuição do ceo-d da população de estudo aos 5 anos de idade de crianças, distribuídas de acordo com a idade gestacional. Aracaju, Sergipe, 2010.	47
Tabela 8-	Regressão logística	48

LISTA DE QUADRO E FIGURAS

Quadro 1 -	Complicações sistêmicas do recém-nascido no período neonatal	21
Figura 1 -	Organograma de distribuição e formação da população da pesquisa	30
Figura 2 -	Fotografia do exame do palato	35
Figura 3 –	Distribuição da média da distância intercaninos e da distância entre a papila anterior e o limite do palato duro de acordo com o tempo gestacional. Aracaju, 2010.	44
Figura 4 –	Frequência de distribuição de oclusão, distribuídas por grupo de amamentados e não amamentados. Aracaju, 2010.	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RN -	Recém-nascido
ceo-d -	Índice de ataque de cárie: onde (c) para cariados, (e) para extração indicada e (o) para obturado.
OMS -	Organização Mundial de Saúde
SN -	Sistema Nervoso
SIAB -	Sistema de Informação da Atenção Básica
CRAS(s) -	Centros de Referência de Assistência Social
EMEI -	Escola Municipal de Ensino Infantil
SEMED -	Secretária Municipal de Educação
SES -	Secretária de Estado da Saúde
SEMASC -	Secretária Municipal da Assistência Social
EPI(s) -	Equipamento de Proteção Individual
IDDE -	Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte
TCLE -	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
CONEP -	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
PPSUS -	Programa de Pesquisa para o SUS
FAPITEC -	Fundação de Apoio à Pesquisa e à inovação Tecnológica
OR -	Odds Ratio

SUMÁRIO

1-	INTRODUÇÃO	19
2-	OBJETIVOS	27
2.1-	Objetivo geral	
2.2-	Objetivos específicos	
3-	MATERIAIS E METODO	28
3.1-	Desenho do estudo	28
3.1.1-	Método	28
3.1.2-	Formação da Amostra do Estudo	28
3.1.3-	Projeto Piloto	30
3.1.4-	Estratégia de Coleta	31
3.1.5-	Dificuldades das Estratégias Adotadas	31
3.2-	MATERIAIS	33
3.2.1-	Preparação das Equipes e Aplicação dos Instrumentos	33
3.3-	METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO	34
3.3.1-	Avaliação do Palato	34
3.3.2-	Avaliação do Tecido Duro	35
3.3.3-	Avaliação de Anormalidades Dento Faciais	36
3.3.4-	Avaliação do Índice de Experiência de Cárie	36
3.3.5-	Avaliação dos Tecidos Moles	37
3.4-	Variáveis do Estudo	37
3.5-	Considerações Éticas	38
3.6-	Financiamento e Aplicabilidade da Pesquisa	38
3.7-	Análise e Interpretação dos Dados	39
4-	RESULTADOS	40
5-	DISCUSSÃO	49
6-	CONCLUSÕES	59
7-	CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
	REFERÊNCIAS	

ANEXO A	Termo de Consentimento livre e esclarecido.
ANEXO B	Questionário Estudo da coorte de nascidos vivos de 2005 em Aracaju-Se
ANEXO C	Carta aos Pais
ANEXO D	Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte
ANEXO E	Comprovante de aprovação no CEP/UFS
ANEXO F	Declaração de Comparecimento
APÊNDICE A	Ficha de exame odontológico
APÊNDICE B	Manual do Entrevistador
APÊNDICE C	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Odontológico
APÊNDICE D	TCLE Imagem (Fotos)
APÊNDICE E	Declaração de Comparecimento e Encaminhamento

ARTIGO PUBLICADO

PERIÓDICO: Respiratory function in children of asthmatic mothers.

Valadares MA, Gurgel RQ, Melo EV, Guimarães AM, Guedes KM, Rocha NA, Almeida ML.

J Pediatr (Rio J). 2013 Mar-Apr;89(2):158-63. doi: 10.1016/j.jped.2013.03.007.
PMID:23642426

PERIÓDICO: The association between premature birth and the development of the stomatognathic system in five-year-old children.

Kildane Maria Almeida Guedes^{1,*}; Alzira Maria D'Avila Nery Guimarães², Karoline Guedes Mesquita Salviano³; Maria Luiza Dória Almeida⁴; Ricardo Queiroz Gurgel⁵

ARTIGOS SUBMETIDOS

Journal: **BMC Pediatrics**
Manuscript ID: 9371132111224406
Submitted: 2 November 2013



Em Avaliação:

Status

5510 - PERIODONTITE MATERNA FATOR DE RISCO PARA O ...

  Aguardando protocolo

INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios da saúde pública no Brasil é a prematuridade, que ocorre numa incidência entre 6 a 11 % dos nascimentos. As grandes dificuldades relacionadas à manutenção da vida de crianças nesta condição e de sua integridade continuam tendo altos custos econômicos e relevantes agravos sociais, familiares e individuais (AVERY e MCCORMICK, 1988, HEINONEN, JOHAN *et al.*, 2013). Isso torna a prevenção e o controle deste desfecho de extrema importância.

Conceitualmente estabeleceu-se que recém-nascido prematuro é aquele com menos de 37 semanas completas ou 259 dias, não importando o seu peso, contadas a partir do primeiro dia da última menstruação (WHO, 1980).

O estudo de Bettiol *et al.*, (2010) configuram o seguinte cenário no Brasil: as taxas de nascimento de prematuros variam entre 3,4% a 15% na região sul e sudeste, 3,8 a 10,2% na região nordeste. O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinasc>) apontava um discreto aumento no percentual de prematuridade, de 6,8% para 7,2% entre 2000 e 2010. Entretanto, o atual estudo corrige o valor de 2010 para 11,7. Segundo a Organização Mundial da Saúde em 2010 nasceram 15 milhões de crianças prematuras (abaixo de 37 semanas de gestação) (UNICEF, 2013).

Em Aracaju em 2005, o “Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju” (ESPHA) encontrou uma prevalência de (7,8%) de nascimentos prematuros (GURGEL, NERY *et al.*, 2009).

O estudo “Prematuridade e suas possíveis causas”, UNICEF (2013), revelou que a prevalência de partos de crianças prematuras é de 11,7% em relação a todos os partos realizados no país. Esse percentual coloca o Brasil no mesmo patamar de países de baixa renda, onde a prevalência é de 11,8%. Nos países de renda média o percentual é de 9,4%, segundo o relatório “*Born too Soon*”, divulgado pela Organização Mundial da Saúde em 2012 (UNICEF, 2013)

A prematuridade é a principal causa de morte de crianças no primeiro mês de vida, segundo dados do ministério da saúde (BRASIL,2011). A taxa brasileira de mortalidade de crianças abaixo de 1 ano é de 16/1000 nascidos vivos, segundo a Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA). Cerca de 70% das mortes acontecem nos primeiros 28 dias de nascimento (BRASIL,2011)

Segundo Silveira et al., (2008) a prevalência de prematuridade tende a ser subestimada, principalmente devido a erros de classificação de recém-nascidos prematuros com idade gestacional entre 34-36 semanas, erroneamente classificados como a termo. Isso dificulta a estimativa adequada da prevalência de nascimentos prematuros no Brasil.

Outro fator de extrema importância é a identificação dos fatores associados ao nascimento de crianças prematuras e a redução de suas ações deletérias, devido à complexidade e à multicausalidade das variáveis envolvidas. Os efeitos do nascimento prematuro têm manifestações imediatas ou tardias sobre o crescimento e o desenvolvimento da criança (Guimarães, 2010; Silva, 2011), sendo a sobrevivência de bebês extremamente prematuros um dos mais importantes desafios da neonatologia (Koldewijn *et al.*, 2009). Fatores genéticos, obstétricos, estado nutricional, infecções, exposição tóxica, cuidados durante o pré-natal, problemas de ordem demográfica, psicossocial e ambiental já são bem estabelecidos (WILLIAMS, DAVENPORT *et al.*, 2000).

A sobrevivência de crianças prematuras, principalmente as de muito baixo peso ao nascer, ou seja, menor que 1500g, era muito rara devido a escassez de recursos clínicos e de estratégias de enfrentamento das complicações decorrentes da prematuridade como a imaturidade das funções respiratória, circulatória e gastrointestinal. Com o aparecimento de medicamentos que auxiliam a maturação pulmonar, das novas tecnologias em ventilação mecânica, da aplicação de medicamentos vasoativos e antibióticos para combater as infecções e do benefício da nutrição parenteral tem-se conseguido reduzir tanto a mortalidade como a morbidade a curto e longo prazo (CARVALHO *et al.*; 2007; BHANDARI, 2010).

Outras co-morbidades apresentadas nos recém-nascidos prematuros no período neonatal estão descritas no quadro 1 e estão relacionadas a algumas complicações que afetam diferentes sistemas do recém-nascido (SEOW, 1997).

Cardiovascular	Respiratórias
Persistência do canal arterial	Apneia
Insuficiência cardíaca congestiva	Síndrome desconforto respiratório
Gastrointestinais	Pneumonia
Enterocolite necrosante	Pneumotórax
Intolerância alimentar	Displasia broncopulmonar
Metabólicas	Hematológicas
Hipoglicemia	Distúrbios hemorrágicos
Hipocalcemia	Anemia
Osteopenia e raquitismo	Imunológicas
Renal	Susceptibilidade à infecção
Imaturidade renal	
Incapacidade de concentrar a urina	
Sistema Nervoso Central	
Asfixia perinatal	
Hemorragia periintraventricular	

QUADRO 1 – COMPLICAÇÕES SISTÊMICAS DO RÉCEM-NASCIDO NO PERÍODO NEONATAL (SEOW, 1997).

Diversos fatores pré e perinatais concorrem para o desenvolvimento futuro dos indivíduos, esses incidem e contribuem diferentemente, de acordo com as diversas situações de condições étnicas, socioeconômicas e demográficas. Os bebês prematuros apresentam características muito peculiares e diferentes dos bebês a termo. Essas características têm influência na formação do vínculo mãe-bebê, considerando a natureza recíproca do mesmo (LINHARES, 2004).

Nesse contexto ocorre à construção do vínculo mãe-bebê, que será desenvolvido por sentimentos e ansiedades suscitados pela condição do nascimento prematuro. A percepção é centrada na fragilidade do bebê ou na expectativa de que um desenvolvimento com sequelas pode desencadear, por sua vez, sentimentos maternos de superproteção. A superproteção constitui um fator de risco à medida que não instrumenta ou prepara a criança para o enfrentamento adaptativo das demandas e desafios da vida e/ou torna permissiva essa relação (LINHARES, 2004).

Cada vez são mais fortes as evidências científicas mostrando que os primeiros anos de vida são particularmente importantes para o crescimento e desenvolvimento da criança. Pesquisas desenvolvidas nas últimas décadas têm demonstrado que a primeira infância, desde a gestação, é a fase mais crítica do ser humano, no que diz respeito ao seu desenvolvimento biológico, cognitivo, emocional e social (UNICEF, 2001).

Tais complicações mórbidas durante o período neonatal têm sido objeto de várias pesquisas. Dentre os muitos aspectos explorados, a forma como essas morbidades e comorbidades podem afetar de algum modo o desenvolvimento das estruturas bucais apresentam pontos ainda obscuros. Estudos realizados no decorrer da vida dessas crianças mostram que esses pacientes estão sujeitos a má formação do esmalte dentário e do palato, além de atraso do crescimento e desenvolvimento das dentições decídua e permanente, estruturas que compõe o sistema estomatognático. O interesse pelas alterações na condição dental de crianças prematuras possivelmente foi iniciado em 1936, com o estudo de Stein, apud Seow (1984), que verificou um percentual de 41,6% de hipoplasia do esmalte na população estudada, chamando a atenção para essa alteração.

O sistema estomatognático é uma entidade fisiológica, funcional perfeitamente definida e integrada por um conjunto heterogêneo de órgãos e tecidos, cuja biologia e fisiopatologia são interdependentes, envolvidos nos atos funcionais como: fala, mastigação, deglutição, e nos atos parafuncionais (FERNANDES, 2006).

Um dos tecidos que compõe o sistema estomatognático e único tecido duro que não é remodelado, o esmalte dentário é constituído por ameloblastos. Estes são altamente sensíveis às diferenças de temperatura e privação de oxigênio, de modo que alterações resultantes de agressões durante o desenvolvimento são permanentemente registradas, desenvolvendo modificações nos padrões de deposição mineral (SEOW, 1997).

O período do nascimento da criança prematura corresponde, na odontogênese, à fase de campânula, momento em que os dentes decíduos estão em estágio de mineralização do esmalte dental. A amelogênese é o mecanismo de formação do esmalte e compreende duas grandes etapas: a elaboração de uma matriz orgânica extracelular e a mineralização desta matriz. Esses processos acontecem sob influência genética e mudanças ambientais. Dessa forma, o desenvolvimento de defeitos de esmalte pode resultar de qualquer dano ocorrido nesses estágios. Fatores locais ou sistêmicos podem afetar o germe dos dentes decíduos

manifestando-se clinicamente sob a forma de hipoplasia ou hipomineralização de esmalte ou a associação entre eles (NANCI, 2008; BARBOSA *et al.*, 2008).

O defeito estrutural mais prevalente em crianças nascidas prematuras em relação ao sistema estomatognático é a hipoplasia do esmalte, essa alteração tem como etiologia a perda quantitativa deste, favorecendo a descontinuidade de sua superfície, promovendo rugosidades, cavidades ou outras alterações no contorno da superfície. A hipótese mais aceita é a da deficiência de suprimento mineral. Em prematuros, a alta prevalência de hipoplasia de esmalte na dentição decídua, em torno de 40 a 70%, está associada a quantidades reduzidas de conteúdo mineral ósseo, tem origem multifatorial e está relacionada ao metabolismo mineral intrauterino (SEOW, 1997).

Drummond, Ryan *et al.*, (1992) identificaram que o processo de mineralização do esqueleto intrauterino acontece no último trimestre da gestação, conseqüentemente as crianças nascidas prematuras tem aquisição menor do conteúdo mineral, visto que o parto destes ocorre antes do final do último trimestre. O estudo apresentado pelo autor acima referido ainda indica que a quantidade de cálcio e fosfato, tendo sido insuficiente no período da formação dos dentes, dá consistência à associação entre hipocalcemia e hipoplasia do esmalte.

As alterações estruturais presentes no esmalte dentário de recém-nascidos prematuros podem determinar sua fragilidade, predispondo à formação de sítios favoráveis à aderência e à colonização por bactérias cariogênicas, o que eleva o risco de desenvolver cáries. Essa é uma doença multifatorial, associada a variáveis biológicas tais como a ingestão frequente de carboidratos fermentáveis, a higiene bucal deficiente e a infecção bacteriana (ALVAREZ, LEWIS *et al.*, 1988; WILLIAMS, DAVENPORT *et al.*, 2000; BURTE, PAI, 2001; BONOW, 2002).

O esmalte dentário é um tecido incomum por ser formado em incrementos, com período de atividade e quiescência alternados onde ocorre formação de marcas estruturais conhecidas como linhas incrementais (estrias de Retzius). A sua aparência reflete as variações diárias na taxa de secreção dos ameloblastos e são formadas a intervalos de sete a dez dias. Essas estrias são pouco pronunciadas ou ausentes no esmalte formado antes do nascimento (MACHADO, RIBEIRO, 2004).

Por causa de sua natureza não remodeladora, alterações, durante sua formação, são permanentemente registradas na superfície dentária. É de extrema importância, portanto o

diagnóstico dos defeitos de desenvolvimento do esmalte nessas crianças e uma atenção odontológica precoce com um acompanhamento mais frequente, com a finalidade de reduzir os fatores de risco à doença. A educação em saúde e a instituição de hábitos saudáveis de dieta e higiene oral, bem como de medidas preventivas direcionadas eficazes são de extrema importância (MACHADO, RIBEIRO, 2004).

Lai *et al.*, (1997) afirmaram que o nascimento prematuro, em virtude das complicações associadas como: anóxia perinatal, dificuldade respiratória, complicações cardiológicas, podem levar a intervenções locais que eventualmente ocasionam algum trauma localizado na cavidade bucal, na hora do nascimento. Dentre algumas intercorrências locais pode-se citar o uso de laringoscópio, a intubação orotraqueal, fraturas mandibulares e trauma cirúrgico, que podem afetar a dentição decídua tendo como resultado defeitos de desenvolvimento do esmalte.

Dentre os recursos técnicos utilizados como procedimento necessário para promover a sobrevivência dos recém-nascidos prematuros, a ventilação mecânica é um dos mais utilizados. A pressão exercida pela cânula traqueal durante o período em que a criança está em ventilação mecânica pode inibir o processo de crescimento da maxila, promovendo desvios de erupção dos dentes por falta de espaço e favorecendo a má oclusão e a formação do palato em ogiva ou palato fissurado adquirido (SEOW, *et al.*, 1984; AINE, BACKSTROM *et al.*, 2000; PAULSSON, BONDEMARK *et al.*, 2004).

Estudo de Fadavi, Adeni *et al.*, (1990) mostrou que crianças nascidas prematuramente e que receberam intubação oral no período pós-nascimento apresentaram um retardo na erupção dentária nos primeiros 24 meses de vida. Após esse período, vão se tornando comparáveis com os padrões normais de erupção. A laringoscopia e entubação endotraqueal apresentam um potencial de causar deformações de arcada e palato no período neonatal. A intubação neonatal prolongada em crianças prematuras está associada a defeitos de desenvolvimento de esmalte na dentição decídua, mordida cruzada posterior e palato profundo, sendo que essas alterações ortodônticas persistem até a idade de 5 anos.

Prematuros têm capacidade gástrica menor e sucção pouco vigorosa, cansando-se facilmente. As mamadas são mais curtas, favorecendo a maior frequência de períodos de amamentação. Os hábitos bucais nutritivos e não nutritivos tais como mamadeira, chupeta e dedo podem ser instituídos precocemente, trazendo consequências deletérias para a morfologia do palato duro, além de desencadear modificações de posicionamentos dentais. Movimentação anômala da língua promove alterações musculares periorais e

fonoarticulatórias, podendo desenvolver mordida aberta e contribuir diretamente para distúrbios de motricidade orofacial. Esses distúrbios, quando precocemente diagnosticados, podem sofrer intervenções primárias que diminuam o comprometimento da dentição permanente e as alterações articulatórias a longo prazo (GOMES, 1989; WALTER, 1997).

As habilidades motoras orais estão relacionadas com o tipo de alimentação do neonato. É a partir dos reflexos orais e, especialmente, o da sucção, realizados nos primeiros meses de vida, que essas habilidades se aprimoram (Delgado e Halpern, 2005). O leite materno é universalmente aceito como o melhor alimento para recém-nascidos e lactentes, independentemente da idade gestacional em que nasceram. Além disso, o aleitamento materno tem vantagens que não são oferecidas por nenhuma outra técnica. A amamentação natural promove o desenvolvimento craniofacial do bebê através dos movimentos adequados da musculatura oral, contribuindo para um circuito fisiológico da sucção, respiração e deglutição corretas e prevenindo assim alterações de hipodesenvolvimento, má oclusão e problemas articulatórios (HERNANDEZ, 2001).

A técnica de sucção bem estabelecida com a apreensão da ponta do mamilo pela língua contra palato duro determina uma pressão negativa intra-oral que permitirá a ejeção do leite dentro da cavidade oral (NEIVA, 2003). Quando bem estabelecida se torna fator preventivo para as alterações no sistema estomatognático.

Rocha et al., (2002) afirmou que o aleitamento materno em bebês prematuros, quando comparado com a população de bebês a termo é mais difícil de ser iniciado e mantido. Lau, Schanler (1996) referem que a ansiedade, o estresse materno, e a ausência de profissionais no suporte à amamentação e o comportamento alimentar imaturo do recém-nascido prematuro dificultam o processo de aleitamento materno nos prematuros.

O desenvolvimento da oclusão deve ser considerado como o resultado de interações entre fatores de desenvolvimento geneticamente determinados e fatores ambientais, externos e internos, incluindo a função orofacial. Estudos sobre as relações entre padrão funcional e a prevalência das más oclusões refletem um aspecto do relacionamento entre forma e função (Mossey, 1999), levando em consideração que os bebês prematuros apresentam dificuldades para estabelecer a função alimentar, variáveis associadas à qualidade da mamada, inclusive as possíveis associações com alterações orais motoras passaram a ser foco de investigações.

Segundo Pinto (1995), a perda precoce de dentes decíduos pode provocar nas crianças distúrbios de fonação, redução da capacidade mastigatória, problemas de ordem psicológica e instalação de hábitos bucais viciosos, favorecendo a instalação de oclusopatias. Os dentes decíduos são considerados pilares no desenvolvimento da oclusão, quer seja na dentição decídua, mista ou permanente. Em virtude disto, esforços devem ser feitos para mantê-los hígidos e em sua posição no arco dental.

No Brasil, estudos epidemiológicos em saúde bucal referentes ao grupo de 0 a 5 anos, são muito escassos, assim como programas coletivos de prevenção e promoção de saúde bucal para esta faixa etária. O registro mais recente é o SB Brasil 2010 (BRASIL, 2012). É importante ressaltar que as alterações do sistema estomatognático sejam estudadas dentro de uma perspectiva de saúde pública, para que se possa conhecer a prevalência e distribuição deste agravo na população infantil e, dessa forma, estabelecer programas preventivos e educativos que possam controlar e reduzir os prejuízos advindos desses defeitos.

Conhecer a realidade de uma população tanto do ponto de vista socioeconômico quanto da realidade epidemiológica dos agravos associados permite um planejamento estratégico mais eficiente contra os agravos. Nessa perspectiva, alguns estudos têm se aprofundado sobre esse tema, favorecendo a percepção de que a ocorrência do nascimento prematuro e suas consequências ao conceito no que diz respeito às alterações do sistema estomatognático estimulem pesquisas que possibilitem preencher lacunas do conhecimento que ainda existem sobre a associação entre nascimento prematuro e o seu potencial de interferência no desenvolvimento do sistema estomatognático, além de identificar os efeitos deletérios que podem estabelecer estratégias preventivas primárias e secundárias que possibilitem atuação significativa levando à melhoria da qualidade de vida deste conceito.

Levando-se em consideração o até agora exposto, embora se tenha percebido a existência de estudos em que as alterações do sistema estomatognático estejam documentadas, há a necessidade de se verificar quais os fatores que, de fato, associam-se a estas alterações e ampliem o entendimento das inter-relações de forma a subsidiar, adequadamente, programas de intervenção.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Estudar a existência de associação do nascer prematuro com alterações no sistema estomatognático em uma coorte de nascidos vivos em 2005, em Aracaju, Sergipe.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Comparar a frequência das alterações do esmalte dentário, atresia palatal e a má oclusão dentária em nascidos prematuros em relação aos nascidos a termo.
- ✓ Verificar a ocorrência da cárie dental das crianças nascidas prematuras e comparar com as nascidas a termo.
- ✓ Investigar a influência da amamentação ao seio em relação as alterações de algumas estruturas do sistema estomatognático e a frequência de atresia palatal e má oclusão aos cinco anos em crianças nascidas prematuras.

3 MATERIAIS E METODO

3.1 Método

3.1.1 Desenho do Estudo

O presente estudo foi originado da pesquisa **“Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju” (ESPHA), 2005**, que incluiu a investigação de aspectos comportamentais, socioeconômicos, aspectos de saúde reprodutiva, história pregressa de doenças, gestações anteriores, hábitos nocivos e doenças desenvolvidas durante a gestação, realização de pré-natal e coleta de dados relativos ao parto e ao recém-nascido, descrito originariamente em Gurgel, Nery *et al.*, (2009) e intitulado **“Estudo da Coorte de Nascidos Vivos de 2005 em Aracaju-SE”**. Esta pesquisa caracteriza-se por ser um Estudo longitudinal de uma coorte de nascidos vivos, que utilizou dados do ESPHA 2005, para avaliação dos participantes aos cinco anos de idade e abordou sobre aspectos socioeconômicos, nutricionais, comportamentais, fonação, audição, doenças associadas e desenvolvimento antropométrico.

3.1.2 Formação da Amostra do Estudo

A população do estudo foi de crianças nascidas de mães residentes em Aracaju, no período compreendido entre de oito de março a dezesseis de julho de 2005, nas maternidades daquele município que participaram do: **“Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju”**. O banco de dados desse estudo contém informações de 3.165 mães/crianças cadastradas como residentes em Aracaju. Os principais objetivos dessa coorte de nascidos vivos estão em: construir um banco de dados de uma coorte de nascimentos; estudar características biológicas e sociais de uma amostra da população de nascidos vivos de parto único da grande Aracaju, relacionando-as com morbi-mortalidade; utilização de serviços de saúde; analisar o comportamento de indicadores materno-infantis e associações com variáveis relacionadas à mãe dos recém-nascidos, avaliar os padrões antropométricos dos recém-nascidos relacionando-os com idade gestacional; comparar os resultados dos parâmetros de saúde perinatal e mortalidade infantil com estudos dessa mesma natureza realizados em outros locais e contribuir com o planejamento local e nacional de ações de saúde materno infantil

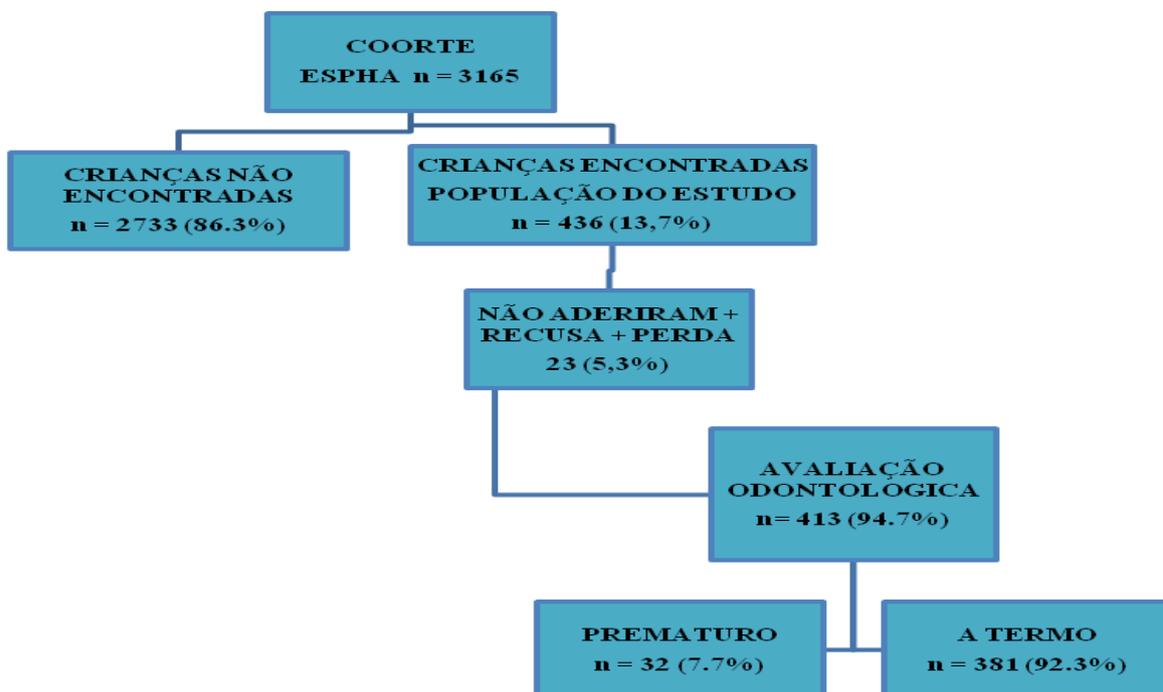
através da identificação de grupos populacionais em risco, propondo intervenções sanitárias descritas detalhadamente em (GURGEL, NERY *et al.*, 2009).

Diferentes estratégias foram aplicadas, desde 2009, com o objetivo de localizar o maior número de participantes elegíveis da coorte de nascidos vivos de 2005. De forma auxiliar participaram do processo de captação a Secretaria Municipal de Educação de Aracaju, Secretaria Municipal da Ação Social e Cidadania de Aracaju (SEMASC) e Secretaria de Estado da Saúde através do banco de cadastros do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) para atualização de endereços. Os pesquisadores foram auxiliados pelas Equipes de Saúde da Família e, em especial, pelos Agentes Comunitários de Saúde, viabilizando o cumprimento das ações previstas.

Os critérios de inclusão do estudo foram: crianças cujas mães eram residentes no município de Aracaju, nascidas no período de março a julho de 2005 nas maternidades do município de Aracaju oriundas do “Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju”. Como critérios de exclusão foram definidos nascidas fora desse período, mães residentes de outros municípios, ou que as mães não tenham sido entrevistadas no “Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju”. Uso de aparelho ortodôntico prévio ou no momento do exame e a não permissão ou cooperação da criança para a realização do exame também foram motivos de exclusão.

Após levantamento realizado em unidades de saúde distribuídas por todo município de Aracaju, análise do cadastro da bolsa família, a estratégia definida como mais eficiente foi a utilização do cadastro escolar da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) visto que a idade escolar do grupo alvo correspondia à abrangência de ação do município. Foi considerada, então, a população encontrada através de busca ativa, desenvolvida a partir do cadastro das matrículas escolares do município de Aracaju. As perdas da amostra original ocorreram entre não localização, possivelmente por não estarem mais domiciliadas no município de Aracaju ou em seu registro inicial na coorte de 2005, o endereço apresentado não corresponder à residência do entrevistado e sim de um familiar ou amigo. Outro aspecto a ser considerado do município de Aracaju ter características de distribuição e concentração domiciliar na região denominada grande Aracaju, correspondendo aos municípios de Barra dos Coqueiros, São Cristovão e Nossa Senhora do Socorro, portanto, domiciliadas nesses municípios. A atual matrícula escolar dessa

faixa etária estaria relacionada ao município de atual residência. Outro aspecto encontrado foi o alto grau de absenteísmo entre os escolares da rede pública municipal de ensino o que contribuiu negativamente na coleta de dados, além da falta de adesão do grupo populacional e recusas. Assim, ao final de extensa busca pelas unidades de saúde municipais, da grande maioria das escolas públicas, e inúmeras privadas, com crianças na faixa etária eleita para o estudo, foram realizadas 436 entrevistas (FIGURA 1).



ESPHA: Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju

Figura 1. DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

3.1.3 Projeto Piloto

Previamente ao início da coleta de dados, um projeto piloto foi idealizado com o objetivo de avaliar a aplicabilidade dos instrumentos de pesquisa, a logística do projeto e a dinâmica dos procedimentos específicos de cada pesquisador. Para tal, foi escolhida a escola de Ensino Municipal de Ensino Infantil (EMEI) JOSÉ GARCEZ VIEIRA, localizada na Praça Dom José Tomaz, s/n Bairro: Siqueira Campos. Foram elegíveis 10 crianças na faixa etária correspondente ao estudo, que constavam no Banco de Dados da coorte de 2005. Foi aplicado o formulário de entrevista junto aos cuidadores ou responsáveis e cronometrado o tempo de aplicação para posterior delimitação do número de entrevistas a ser realizada por dia. Os instrumentos utilizados para a pesquisa realizado na área de fonoaudiologia,

odontologia e dados antropométricos também foram aplicados e mensurado o tempo de aplicação. Nesse período, a equipe de pesquisa recebeu junto ao grupo duas estudantes de medicina que foram treinadas para a aplicação do exame antropométrico e contou ainda com a presença dos orientadores para a supervisão da aplicação. As adequações necessárias nos instrumentos individuais e no formulário de entrevista foram realizadas e o agendamento para a coleta de dados pode ser agendado.

3.1.4 Estratégia de Coleta

Foram agendadas visitas às escolas do município de Aracaju, às unidades de saúde e centros de referência em Assistência Social (CRAS). Após a identificação, a equipe de coleta de dados apresentou-se junto às 128 escolas públicas e privadas, 11 unidades de saúde e 02 CRAS da Secretaria Municipal de Assistência Social e Cidadania para contato com os pais e/ou responsáveis para explicação do conteúdo da pesquisa e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO A) e aplicação do formulário de entrevista (ANEXO B) contendo dados do desenvolvimento global da criança. Nesse mesmo evento, procurou-se atualizar o cadastro ao serem identificadas às crianças elegíveis. Foram mensuradas as medidas antropométricas e realizadas as avaliações específicas de fonoaudiologia e odontologia, utilizando o instrumento da odontologia (APÊNDICE A). As crianças sem tempo disponível foram atendidas em horários e dias especiais, inclusive aos fins de semana, em local previamente agendado.

3.1.5 Dificuldades das Estratégias Adotadas

Inicialmente, a SEMED disponibilizou o banco de dados da matrícula dos alunos e, durante as visitas às EMEIs, observou-se que a informatização ainda não é uma realidade na rede de educação municipal, pois os registros de matrícula são escritos em papel e divergem dos dados da SEMED.

Sobre a confiabilidade dos dados de matrícula da EMEI, a direção relatou que as faltas da criança são justificadas pelos pais por motivo de doença, com frequentes atestados médicos. A direção da escola referiu que nessas famílias há longos períodos de desemprego ou frequentes mudanças de emprego, de um ou de todos os membros da família. Para contornar esta realidade, as famílias buscam plano de aluguel residencial e de operadora de telefone fixo e ou de celular com menor custo. Outra estratégia utilizada ao longo do ano letivo é a mudança de bairro, cidade e estado e, muitas vezes, a criança passa a residir com

parentes em outros municípios perdendo o vínculo familiar e escolar, pelo menos transitoriamente. A realidade socioeconômica da família possivelmente gera absenteísmo e evasão do aluno nas diversas fases do ano letivo o que possivelmente dificulta o processo de ensino-aprendizagem e conseqüentemente dificulta a localização dessas crianças.

Concomitantemente, a SEMASC também liberou o Cadastro Único com o banco de dados das famílias assistidas pelo Programa Bolsa Família. Entretanto, os dados permanecem desatualizados pelos motivos citados anteriormente pelas escolas. Numa tentativa de facilitar o encontro com as famílias, divulgou-se a ação em dois CRASs selecionados, previamente, ao tempo em que um motociclista transportava carta-convite para a família comparecer ao CRAS próximo à residência registrada no banco de dados (ANEXO C). A maioria das cartas retornou por motivo de endereço inexistente ou nunca residiu nesse endereço e no dia agendado compareceram 30% das famílias cadastradas no Programa Bolsa Família desses CRASs.

Esse entrave dificultou o cruzamento do banco de dados da coorte realizada em 2005 com o banco de dados da SMS, SEMED e SEMASC em 2010 impossibilitando uma maior abrangência na localização e acesso às crianças e suas famílias.

A alternativa final foi realizar a ação de coleta dos dados junto as EMEIS. A coordenação da escola sensibilizou as famílias e agendou data e turno para a ação. Algumas mães/responsáveis não aderiram à pesquisa. Dentre os motivos observados pode-se citar a desmotivação, dificuldade na liberação do trabalho para comparecer à escola, necessidade de cumprir tarefas do lar ou mesmo por não receber algum tipo de benefício imediato da pesquisa.

Foi detectado um alto grau de absenteísmo entre os escolares da rede pública municipal de ensino. Para tentar suplantar essa dificuldade a maioria das EMEIS foi revisitada mais de uma vez para concluir a coleta de dados daqueles alunos faltosos. A coordenação pedagógica da EMEI relatou os motivos do absenteísmo dos alunos quando da visita dos pesquisadores. Além da migração residencial, registrou-se ainda briga judicial entre os pais pela guarda da criança, outras faltas sem justificativa da família como também abandono escolar, desistência da família e mudança de EMEI não informadas previamente à direção da escola onde inicialmente a criança estava cadastrada. Na verdade, chamou bastante atenção o fato que, em geral, as escolas não sabem minimamente os endereços atuais dos alunos.

3.2 MATERIAIS

3.2.1 Preparação das Equipes e Aplicação dos Instrumentos

Foram contratadas e treinadas quatro estudantes do curso de Serviço Social, da Universidade Federal de Sergipe, para a aplicação do formulário de entrevista. Esse treinamento ocorreu com discussões quanto à metodologia de aplicação desse formulário, bem como a estratégia de abordagem das questões. Essa estratégia visou à padronização da entrevista. Foi elaborado ainda um manual do entrevistador contendo todas as questões do formulário e as possíveis dúvidas com seus devidos esclarecimentos. Manual da área odontológica (APÊNDICE B).

Um formulário de entrevista foi aplicado por entrevistadores do projeto junto ao responsável pela criança. O formulário multidisciplinar continha dados relativos ao desenvolvimento global da criança e dados sociodemográficos (ANEXO B). Na mesma ocasião, também foram realizados os exames através da aplicação de instrumento de coleta específico (APÊNDICE A) para o levantamento e avaliação do sistema estomatognático construído com o objetivo de resposta ao problema: comparar um grupo exposto ao fator de risco em estudo com outro sem este fator. O problema consistiu em verificar se indivíduos expostos ao fator de risco desenvolveram a doença em questão, em maior ou menor proporção do que um grupo de indivíduos não expostos.

A equipe de campo para aplicação do Instrumento de Coleta Odontológico foi formada por duas examinadoras foram treinadas em oficinas de trabalho com duração de 16 horas, divididas em quatro dias de trabalho. O treinamento contou com auxílio de especialista em Ortodontia para calibração, e diagnóstico clínico das alterações esqueléticas funcionais. Os objetivos da oficina foram: (a) detalhar a operacionalização das etapas do trabalho, (b) compreender as atribuições de cada participante, (c) discutir aspectos teóricos e práticos das análises diagnósticas a serem utilizadas e (d) assegurar um grau aceitável de uniformidade nos procedimentos.

Participaram da pesquisa para exame de campo uma cirurgiã-dentista e uma estudante concludente do curso de odontologia que foram submetidas à calibração prévia e validação através de Teste de Kappa para padronização dos exames, evitando dessa forma discrepâncias de avaliações entre os examinadores. Os procedimentos de calibração foram planejados de modo a antecipar (simular) as condições que os examinadores encontrariam,

sobretudo em relação às condições estudadas e aos diferentes grupos populacionais. Essa calibração foi realizada em pacientes da Universidade Federal de Sergipe que consentiram participar do exame, em local e data previamente definidos e contou com a observação de um juiz (professor) qualificado. Foram utilizados como instrumentos de avaliação clínica para o exame bucal das crianças e do teste de padronização: abaixadores de língua, espelho bucal (esterilizado), foco de luz frontal e cadeira disponível no local do exame além da utilização de Equipamentos de proteção individual (luva, gorro, máscara e jaleco).

A técnica de calibração foi realizada calculando-se os coeficientes de concordância entre cada examinador. Através dos resultados obtidos foi calculado o coeficiente Kappa ponderado interexaminadores, obtendo o valor de 0,659, que é considerado bom.

3.3 Metodologia da Avaliação do Sistema Estomatognático

Os participantes elegíveis foram investigados no período de março de 2010 a janeiro de 2011, encontravam-se entre quatro anos e nove meses e cinco anos e três meses de idade período de dentadura decídua completa. O examinador não dispunha da informação sobre a qual grupo (prematureo ou a termo) cada criança pertencia. Esse dado foi preenchido posteriormente conferido do registro do banco de dados da coorte original. Essas crianças foram avaliadas quanto ao desenvolvimento palatal de forma observacional e através de medidas da distância intercaninos, alterações do esmalte dentário, má oclusão, alterações de número de dentes, índice de cárie dental e condição dos tecidos moles. Registrada a observação comportamental da criança frente ao exame. As informações foram registradas em ficha de exame elaborada para a pesquisa (APÊNDICE A). Para exame específico de mensuração das distâncias intercaninos foi utilizado paquímetro digital da marca STARRET® e abaixadores de língua com a função de marcadores das distâncias para posterior leitura e/ou confirmação do paquímetro.

3.3.1 Avaliação do Palato

A construção do instrumento de avaliação apresentou uma sequência para o exame. A avaliação palatal foi inicialmente realizada através de inspeção clínica, anotado a avaliação do examinador em campo próprio definindo entre Normal e ou Atrésico. Sequencialmente realizou-se a medida da distância intercaninos ou distância bicaninos, que é a medida da

largura do arco dentário na região de caninos. Essa distância foi mensurada na ponta da cúspide ou no centro da faceta de desgaste, do canino de um lado do arco ao canino contralateral com o auxílio do paquímetro digital diretamente apoiado nas cúspides, tendo suas pontas ativas protegidas com papel filtro como proteção de biossegurança, duas vezes pelo mesmo operador evitando-se assim erros experimentais. A metodologia aplicada baseou-se na utilizada por (Moorrees, 1959) onde a distância entre caninos foi determinada pelo valor em milímetro da distância entre os pontos 'c e c '(Figura 2). Realizada a medida da distância entre a papila palatina anterior e o limite do palato duro com espátula de madeira sendo a medida da espátula mensurada com o paquímetro digital, também anotadas em ordem padronizada, primeiro distância intercaninos superiores e na sequência distância anteroposterior do palato.



Figura 2. Registro da avaliação da distância intercaninos e distância palatal

3.3.2 Avaliação de Tecido Duro

As alterações de tecido duro analisadas foram previamente definidas em sem alterações, quando todo o esmalte apresentava-se íntegro até alterações estruturais como presença de amelogenese ou dentinogênese imperfeita, hipoplasia, fluorose e manchas por tetraciclina, baseados em seu aspecto macroscópico. As definições de alteração e conceituação de localizada ou generalizada seguiu o **Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte (FDI –1992)** (ANEXO D).

3.3.3 Avaliação de Anormalidades Dentofaciais

Para avaliação das alterações dentofaciais de oclusão da dentição decídua utilizaram-se os critérios estabelecidos do Projeto SB Brasil 2003 por ter sido o pioneiro no país, com a seguinte definição: 0. Compatibilidade transversal entre os arcos dentários (arco dentário inferior totalmente incluído no superior), definida como sem alteração; 1. Desalinhamento dentário em qualquer um dos arcos ou em ambos, apinhamento; 2. Cúspides vestibulares dos dentes superiores posteriores ocluindo nos sucros dos dentes íferoposteriores, mordida cruzada; 3. Relação de incisivos sem trespasse vertical e horizontal positivos, com toque entre os bordos incisais, aceitando-se como uma relação topo-a-topo 4. Ausência do toque sagital de caninos (ponta de cúspide do canino, superior ocluindo na ameia entre o canino e o primeiro molar inferiores), mordida aberta. Aspectos musculares como: postura de lábio (presença/ausência de toque entre lábio superior e inferior durante estado de repouso); posição habitual da língua (entre arcos, no arco superior ou no arco inferior); padrão respiratório: oral, nasal e misto (predominantemente nasal ou predominantemente oral); profundidade do palato: normal ou ogival; formato do arco superior: atrésico ou semicircular foram parâmetros auxiliares na definição do diagnóstico.

As alterações dentofaciais de número avaliadas foram: sem alterações; anadontia (ausência de dente, sem evidência de dente ainda por irromper ou perda precoce), Supranumerários (presença de número de elementos que excedem ao número normal de dentes esperado para cada uma das dentições), Gemelaridade (utilizada para definição clínica de uma fusão ou geminação dentária na ausência do exame radiográfico complementar para diagnóstico).

3.3.4 Avaliação do Índice de Experiência de Cárie

Em saúde bucal, o índice mais utilizado para um levantamento epidemiológico é o CPO-D, que é o índice de ataque de cárie, formulado originalmente por (KLEIN, 1937). Para a dentição decídua este índice é representado pela sigla ceo: onde (c) para cariados, (e) para extração indicada e (o) para obturado (PINTO, 2000). A metodologia empregada segue os princípios preconizados pela OMS (1999), ou seja: examinando com luz natural e uma espátula de madeira descartável ou ainda a escova dental do próprio paciente. Neste estudo, não foi realizado o exame com a sonda exploradora, pois poderia transferir micro-

organismos de uma superfície contaminada para a outra hígida, bem como, pela possibilidade de danificar a integridade da superfície desmineralizada do esmalte, (Maltz, 1997). O exame de experiência de cárie utilizou a fórmula e os critérios utilizados na realização do diagnóstico do ceo-d preconizado e definido pela OMS (BRASIL, 1999), onde foram avaliados: Dentes Cariados + Extração indicada + Obturados e posteriormente foram divididos pelos números de crianças examinadas, obtendo o índice ceo-d dessa população.

3.3.5 Avaliação dos Tecidos Moles

A caracterização dos tecidos mole avaliadas foram: sem alterações, com alterações do aspecto da língua divididas em saburrosa, geográfica e fissurada. Achados diferentes desses pré-definidos foram anotados em espaço definido como outros descrevendo a alteração encontrada. Para o tecido de sustentação definiram-se previamente as principais alterações possíveis de serem encontradas nessa população quais sejam: gengivite (localizada ou generalizada) e cálculo dentário (localizado ou generalizado). Observando-se que para qualquer das situações do exame a definição de alteração localizada seria utilizada, quando houvesse comprometimento de trinta por cento ou menos de unidades dentárias envolvidas e generalizadas para percentuais superiores a 30%.

O instrumento de avaliação ainda continha um escore de observação do pesquisador quanto à percepção e comportamento da criança frente ao exame, classificando-as em COOPERATIVA, TENSA/POUCO COOPERATIVA, NÃO PERMITIU O EXAME.

3.4 Variáveis de Estudo

Em razão da hipótese formulada que norteou a pesquisa em questão, as variáveis previamente escolhidas foram:

- Variável Dependente: recém-nascido prematuro
- Variável Independente: nominais: sexo, clínicas individuais: tipo de parto, categoria de internação, demográficas e socioeconômicas: renda familiar e auxílio governamental.
- Variáveis explicativas: Contínuas: perímetro cefálico ao nascer, Apgar do primeiro minuto, tempo gestacional que foram coletados no momento do nascimento da criança, disponíveis no banco de dados da coorte de 2005.

3.5 Considerações Éticas

Os pais ou responsáveis pelas crianças, antes de participar das diversas fases da pesquisa, foram esclarecidos quanto aos objetivos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE (ANEXO A) e APÊNDICE C). conforme preceitua a resolução CONEP 196/96 (ANEXO E). Esse instrumento foi preenchido em duas vias: uma via ficou em poder do pesquisador e a outra via foi entregue ao participante da pesquisa, quando solicitado. Também foi autorizada a fotografia, bem como sua reprodução e utilização como ilustração em aulas e trabalhos, através de termo de consentimento livre e esclarecido específico – (APÊNDICE D).

Respeitando-se os princípios éticos, no mesmo dia da coleta aquelas crianças com suspeita ou com alterações morfológicas e/ou do desenvolvimento do sistema estomatognático, receberam encaminhamento para os Serviços de Odontologia dos órgãos públicos e para o curso de Odontologia, disciplina de Odontopediatria da UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (APÊNDICE E). Quando solicitado também foi fornecida uma declaração de comparecimento pelo estudo (ANEXO F). Os responsáveis, professores e/ou coordenação pedagógica também receberam orientações e esclarecimentos sobre a situação da criança avaliada.

3.6 Financiamento para Aplicabilidade da Pesquisa

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS HOSPITALARES DE ARACAJU: AVALIAÇÃO DAS CRIANÇAS AOS CINCO ANOS, recebeu recursos oriundos do Edital PPSUS/FAPITEC/MINISTERIO DA SAÚDE, 2009.

3.7 Análise e Interpretação dos Dados

Na **pré-análise** todos os dados coletados oriundos dos formulários de entrevista, exame clínico e análise das condições bucais, foram digitados em programa elaborado (Entrevista Pro) para pesquisa através de financiamento do projeto. Os dados foram repassados, digitados duas vezes, para controle da homogeneidade e adequação dos bancos.

Uma vez cumprida cuidadosamente a etapa anterior, foi executada a etapa de **exploração dos dados**, que consistiu na categorização e quantificação dos dados.

A terceira e última etapa, a de **tratamento dos dados** implicou análise e interpretação dos mesmos.

Foram estimadas frequências de variáveis de perfil e sociodemográficas e cálculos da prevalência. A estimativa da diferença entre as variáveis categóricas foi realizada teste do Qui-quadrado de Pearson para as tabelas. Para todos os testes foi considerado um nível mínimo de significância de 5%, com poder de teste mínimo de 95%. Em seguida foi realizada regressão logística múltipla considerando uma variável explicativa, ajustada a um modelo para a variável resposta levando em conta mais de uma variável explicativa. Os pressupostos paramétricos foram obtidos por meio do teste de Anova, Kruskal-Wallis. Nível de significância de $p < 0,05$. Utilizado o programa EPIINFO 3.5.2: *database, and statistics program for epidemiology*.

4 RESULTADOS

4.1 Descrição Geral da Amostra

Esse estudo localizou 436 crianças correspondendo a 13,7% da amostra original da coorte de nascidos vivos de 2005. Foram realizados 413 (94,7%) exames de algumas estruturas do sistema estomatognático. Doze crianças (2,7%) não foram examinadas por não poderem esperar o examinador e não disponibilizar o exame em domicílio e uma criança (0,2%) da amostra se recusou a realizar o exame. Os grupos avaliados apresentaram homogeneidade quanto ao peso de nascimento. Com média de peso de nascimento de 3328,6 g e idade cronológica, no momento do exame, entre 4 anos e 9 meses e 5 anos e 3 meses. Das 431 crianças que fizeram parte do grupo de estudo, 299 (72,4%) nasceram de parto normal. O percentual de cesariana no grupo pretermo foi maior (34,4%) enquanto no grupo a termo esse percentual foi de 26,8%.

O sexo masculino com 232 crianças foi o mais frequente com (56,2%) da amostra. A frequência de prematuros localizada foi de 7,7% da amostra (32 crianças) e 381 crianças foram classificadas como nascidas a termo. Verificou-se uma proporcionalidade de prematuros, com a coorte de nascidos vivos e 2005, que apresentou um percentual de 7,7%. 3,81% (16) da amostra apresentou peso ao nascer inferior a 2500g, destes 3 (9,3%) eram de nascimentos prematuros e 13 (3,4%) nascidos a termo. Não houve diferenças estatisticamente significativas quanto à idade materna, tipo de parto, renda familiar, recebimento de auxílio governamental, escolaridade da mãe, etilismo e escores de Apgar do 1º min, com relação ao desfecho do tempo gestacional, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Características sociodemográficas de crianças aos 5 anos de idade, distribuídas de acordo com idade gestacional Aracaju, 2010

VARIÁVEL	PREMATURO	A TERMO	n%	p
	n 32 (%)	n 381 (%)		
Sexo				
Masculino	20(62,5)	212(55,6)	232(56,2)	0,45
Feminino	12(37,5)	169(44,4)	181(43,8)	
Categoria Internação				
SUS	28(87,5)	329(86,4)	357(86,4)	0,88
Plano de Saúde	4(12,5)	45(11,8)	49(11,9)	
Particular	-	6(1,6)	6(1,5)	
Prejudicado	-	1(0,2)	1(0,2)	
Tipo de Parto Normal				
Normal	21(65,6)	278(72,9)	299(72,4)	0,35
Cesárea	11(34,4)	102(26,8)	113(27,4)	
Fórceps	-	1(0,3)	1(0,2)	
Auxílio do Governo				
Sem Auxílio	8(25,0)	139(36,9)	147(35,9)	0,16
Recebe Auxílio	24(75,0)	235(62,3)	259(63,4)	
Prejudicado	-	7(1,8)	7(1,7)	
Renda Familiar				
≤ 1 SM	19(59,3)	165(43,3)	184(44,5)	0,13
1 a ≤ 2 SM's	9(28,2)	124(32,5)	133(32,2)	
> 2 SM's	4(12,5)	72(18,9)	76(18,4)	
Prejudicado	-	20(5,3)	20(4,9)	
Nº pessoas por residência				
2	1(3,1)	27(7,1)	28(6,8)	0,09
3 a 4	12(37,5)	186(48,9)	198(48,0)	
5 a >8	19(59,4)	168(44,0)	187(45,2)	
Etilismo da Mãe				
Sim	6(18,8)	86(22,6)	92(22,3)	0,61
Não	26(81,2)	295(77,4)	32(77,7)	
Escolaridade da Mãe				
Fund. Incompleto	16(50,0)	188(49,4)	204(49,3)	0,95
Fund. Completo / médio	13(40,6)	138(36,2)	151(36,6)	
Superior	3(9,4)	46(12,0)	49(11,8)	
Prejudicado	-	9(2,4)	9(2,3)	
Tipo da Escola da Criança				
Pública	30(97,8)	322(84,5)	352(85,3)	0,15
Particular	2(6,2)	59(15,5)	61(14,7)	

Fund (Fundamental); SM (Salário Mínimo)

Na tabela 2, pode-se verificar que no grupo pretermo há uma maior ocorrência da necessidade de ventilação mecânica. Comparando-se os dois grupos observou-se que o nascer prematuro aumenta em mais de três vezes a chance de ter necessidade do uso da ventilação mecânica. Vinte e uma (5,0%) das crianças apresentaram o perímetro cefálico fora da normalidade; nos nascidos prematuros esse percentual foi de 18,7%. As variáveis ventilação mecânica e perímetro cefálico estão associadas com o nascer prematuro (OR 5,93 95%CI: 1,86,18,32); (OR 3,53 95%CI:1,06,11,14) respectivamente. Verifica-se ainda um percentual similar de 47,7% para o grupo a termo e 56,2% de prematuros com hábitos parafuncionais, como o uso de chupetas e hábito de chupar dedo. As crianças apresentaram um alto percentual do uso de açúcar como adoçante em mamadeira, sem diferença estatística entre os grupos. Os participantes informaram que, em relação a visitas ao dentista, 199 (48,1%) afirmaram o ter visitado, sendo que destes, 98 (14,0%), como visita periódica. Observou-se que 21,9% da amostra de prematuros referiram a cárie dental como fator da visita e 20 (4,8%) informaram dor como fator determinante para a visita ao dentista. Quando distribuídos pelo resultado do tempo gestacional, 3 (9,4%) dos nascidos prematuros e 17(4,5%) do grupo a termo tinham como causa primária dor (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição das variáveis clínicas associadas ao desenvolvimento do sistema estomatognático de crianças aos 5 anos de idade, distribuídas de acordo com idade gestacional. Aracaju, Sergipe, 2010

VARIÁVEL	PREMATURO	A TERMO		
	n 32 (%)	n 381(%)	p	OR (CI 95%)
Ventilação Mecânica				
Sim	5(15,6)	19(4,9)		
Não	26(81,3)	349(91,7)	0.01	3.53(1.06-11.14)
Prejudicado	1(3,1)	13(3,4)		
Amamentado				
Sim	27(84,4)	346(90,8)	0.23	1.83(0.58-5.42)
Não	8(15,6)	35(9,2)		
Uso de Mamadeira				
Sim	24(75,0)	264(69,4)		
Não	8(25,0)	110(28,8)	0.59	0.80(0.32-1.94)
Uso de açúcar				
Sim	20(62,5)	237(62,2)		
Não	7(21,8)	139(36,5)	0.24	1.68(0.65-4.48)
Prejudicado	5(15,7)	5(1,3)		
Hábitos Parafuncionais				
Ausente	14(43,7)	199(52,2)		
Chupeta < 1 ano	5(15,6)	46(12,0)		
Chupeta > 1 ano	11(34,4)	127(33,4)	0.35	1.41(0.64-3,09)
Chupou Dedo	2(6,3)	9(2,4)		
Apgar do 1º Minuto				
≤ 3 Alterado		3(0,8)	0.61	0.00(0.00-28.50)
3 ≤ 10 Normal	31(96,8)	376(98,7)		
Prejudicado	1(3,2)	2(0,5)		
Perímetro Cefálico				
Normal	24(75,0)	356(93,4)		
Alterado	6(18,7)	15(3,9)	<0.01	5.93(1.86-18.32)
Prejudicado	2(6,3)	10(2,7)		
Visita ao Dentista				
Sim	20(62,5)	179(47,0)		
Não	12(37,5)	199(52,2)	0.09	0.54(0.24-1.20)
Prejudicado		3(0,8)		
Motivo da Visita ao Dentista				
Não Visitou	12(37,4)	199(52,2)		
Periódico	7(21,9)	91(23,9)		
Cárie	7(21,9)	45(11,9)	0.17	1.92(0.67-5.62)
Dor	3(9,4)	17(4,5)		
Outros	3(9,4)	26(7,6)		

A tabela 3 apresenta as principais comorbidades mensuradas relacionadas ao sistema estomatognático. Das crianças nascidas prematuras, 13 (40,6%) apresentaram atresia de palato, 18 (56,2%) algum tipo de má oclusão e 7 (21,8%) hipoplasia do esmalte. A cárie dentária foi mais prevalente no grupo a termo, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos com relação a essas variáveis.

Tabela 3. Fatores de risco para o desenvolvimento do sistema estomatognático em valores absolutos e relativos distribuídos de acordo com idade gestacional Aracaju, 2010

VARIÁVEL	FATORES DE RISCO				p
	PREMATURO		A TERMO		
	n =32		n=381		
	Presença (%)	Ausência (%)	Presença (%)	Ausência (%)	
Hipoplasia	7(21,8)	25(78,2)	63(16,5)	318(83,5)	0,439
Atresia	13(40,6)	19(59,4)	115(30,2)	266(69,8)	0,219
Má Oclusão	18(56,2)	14(43,8)	166(43,7)	215(56,3)	0,165
Cárie	12(37,5)	20(62,5)	188(49,3)	193(50,7)	0,197

Teste de qui-quadrado de Pearson

A média da distância intercaninos no grupo de nascidos prematuros foi de 33,59 mm, enquanto nos nascidos a termo foi 35,49 mm com $p = (0,004)$; a distância entre a papila palatina anterior e o limite do palato duro apresentaram respectivamente 46,25mm e 47,32mm (Figura 3).

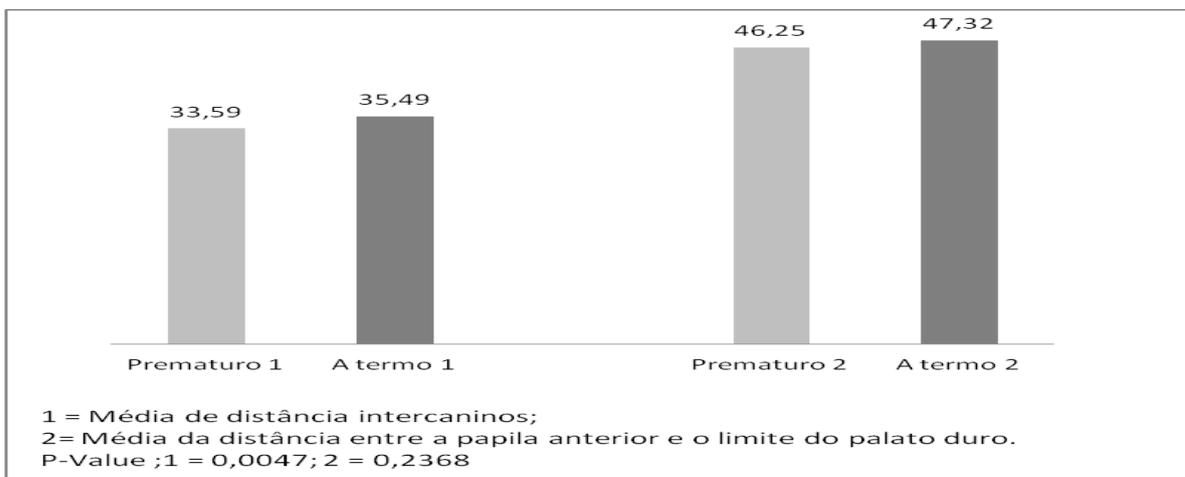


Figura 3. Distribuição da média da distância intercaninos e da distância entre a papila anterior e o limite do palato duro de acordo com o tempo gestacional Aracaju, 2010

A alteração de oclusão foi verificada em 184 (44,55%) da amostra, sendo que dos nascidos prematuros, 18 (56,25%), apresentaram alterações de má oclusão com maior predomínio de mordida cruzada. No grupo a termo esse percentual foi de 43,6% ,com maior prevalência do tipo Topo a Topo. Analisadas separadamente os diferentes tipos de má oclusão, não foi encontrada diferença estatisticamente significante, conforme Tabela 4.

Tabela 4. Alterações de má oclusão de crianças de 5 anos de idade, distribuídos de acordo com o tempo gestacional, Aracaju,2010

VARIÁVEL	PREMATURO n =32 (%)	A TERMO n=381 (%)	
Má Oclusão			<i>p</i>
Normal	14 (43,8)	215(56,4)	
Apinhamento	2 (6,2)	2 (0,6)	0,056
Mordida Cruzada	7 (21,8)	55 (14,5)	0,162
Topo a Topo	4 (12,5)	56 (14,7)	0,847
Mordida Aberta	5 (15,7)	53 (13,9)	0,492

Teste de qui-quadrado de Pearson

Quando foram analisados os resultados dos nascidos prematuros que foram amamentados ao seio em relação a atresia do palato e má oclusão observou-se que não houve associação significativa quando comparados aos recém-nascidos que não foram amamentados. Porém observou-se que 40 (9,68%) crianças não foram amamentadas no seio e nenhum momento (Figura 4), sendo que dessas, 26 (65,0%) apresentaram algum tipo de má oclusão, observando-se associação estatisticamente significativa entre a ausência de amamentação no seio e alteração no desenvolvimento do sistema estomatognático, independente de ter nascido prematuro ou não ($p= 0,012$).

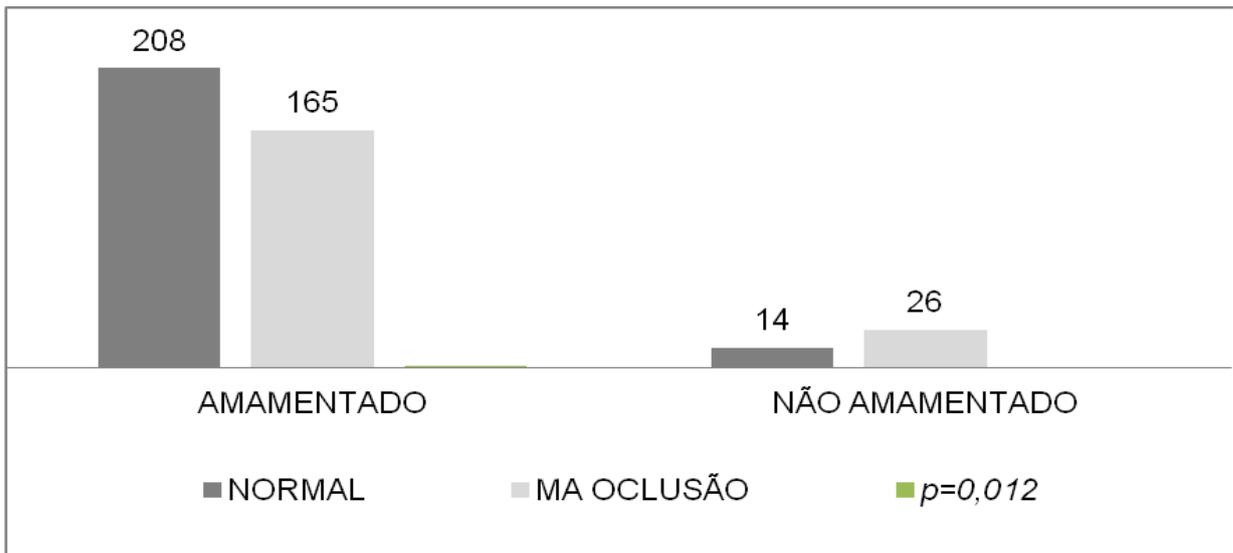


Figura 4. Frequência de distribuição de oclusão, distribuídas por grupo de amamentados e não amamentados Aracaju,2010

Na tabela 5, pode-se verificar que cinco crianças (15,6%) dos prematuros foram intubados ao nascer, o mesmo ocorrendo com 19 (4,9%) dos nascidos a termo. Dos nascidos prematuros, 6 (18,7%) apresentaram alteração no perímetro cefálico, enquanto que o percentual de alteração nos a termo foi de 3,9%. Quando comparadas as nascidas prematuras a as a termo observou-se tendência de associação significativa entre a alteração do perímetro cefálico e má oclusão ($p = 0,054$). Estes fatores de risco ao nascer, destacaram-se por sua correlação direta com o desfecho da idade gestacional.

Tabela 5. Distribuição dos fatores de risco do sistema estomatognático segundo idade gestacional, associados aos fatores de risco ao nascer, Aracaju, 2010

	FATORES DE RISCO					
	VM(P)	VM(A)	<i>p</i>	PC(P)	PC (A)	<i>p</i>
	<i>n</i> =5	<i>n</i> =19		<i>n</i> =6	<i>n</i> =15	
Hipoplasia	1	1	0.268	0	1	0.516
Atresia	1	5	0.771	3	4	0.305
Má Oclusão	2	7	0.896	5	5	<u>0.054</u>
Cárie	2	5	0.549	5	9	0.305

VM =Ventilação Mecânica, PC =Perímetro Cefálico, (A) = a termo, (P) = prematuro. $p < 0,05$

Quando se relacionou a idade gestacional daqueles com renda familiar de até 1 salário mínimo, 182 famílias das 413 da pesquisa, com o risco ao desenvolvimento da cárie dental (Tabela 6) encontrou-se associação estatisticamente significativa entre o nascimento prematuro e a doença cárie nesse grupo de baixa renda ($p= 0,006$).

Tabela 6. Distribuição da frequência de Cárie dental entre os grupos de prematuros e a termo com uma renda familiar até 1 salário mínimo, Aracaju, 2010

	FATOR DE RISCO		<i>p</i>
	PREMATURO n= 19	A TERMO n=163	
Ausência de Cárie	7	11	0,006
Cárie	12	52	

A população do estudo apresentou um ceo-d de 2,35 . Quando se comparou o resultado entre os grupos, o grupo de crianças nascidas a termo apresentou um índice de ceo-d de 2,29, enquanto as crianças nascidas prematuras, apresentaram um ceo-d de 3,03. Encontrou-se associação estatisticamente significativa entre o nascimento prematuro e o índice de experiência de cárie dental (Tabela 7).

Tabela 7. Distribuição do ceo-d da população de estudo aos 5 anos de idade, distribuídos pelo resultado do tempo gestacional. Aracaju, 2010

PREMATURO n = 32					A TERMO n = 381					<i>p</i>
H	c	e	o	Ceo-d	H	c	e	o	Ceo-d	
222	90	0	7	<u>3.03</u>	3290	770	51	54	<u>2.29</u>	<u>< 0,001</u>

Legenda; H= hígidos, c= cariados, e= extraídos e ou extração indicada, o = obturados , ceo-d =Dentes Cariados + Extração indicada + Obturados /N° de Crianças de 5 anos

Inicialmente realizou-se a regressão logística com cada variável isoladamente, não se encontrando associação. Quando relacionado a Idade Gestacional e o Aleitamento Materno, Má Oclusão, Alteração Palato, Sexo, Perímetro cefálico, Usuário de Mamadeira em conjunto, também não se evidenciou diferença estatisticamente significativa ($p = 0,7679$).

Tabela 8. Regressão logística Idade Gestacional x Leite Materno, Má Oclusão, Palato, Perímetro Cefálico, Sexo Criança, Usuário Mamadeira da população de estudo aos 5 anos de idade. Aracaju, 2010

Termo	Odds Ratio	95%	C.I.	p-Valor	p- valor geral
Leite Materno	1,3219	0,4254	4,1078	0,6295	
Má oclusão	1,3413	0,6370	2,8244	0,4396	
Palato Normal	1,3642	0,6301	2,9536	0,4306	0,7398
Perímetro Cefálico	1,9833	0,5446	7,2222	0,2991	
Sexo da criança	0,7557	0,3547	1,6099	0,4679	
Usuário de Mamadeira	1,0625	0,5806	1,9443	0,8441	

5 DISCUSSÃO

Grave problema de saúde pública o nascimento de recém-nascidos prematuros, e em especial aqueles com baixo peso por terem suas morbidades e co-morbidades potencializadas, necessita de atuações de elevados custos. Dentre as morbidades e co-morbidades mais bem estabelecidas pela literatura estão: asfixia, distúrbios respiratórios, apneia, disfunções cardiovasculares, imaturidade renal, disfunções metabólicas, intolerância gastrointestinal e suscetibilidade a infecções (USHER, 1971; AVERY; MCCORMICK, 1988).

O mais recente relatório global do UNICEF, Situação Mundial da Infância (2011) mostrou que a taxa de cesárea no Brasil é a maior do mundo; 44%. Os dados oficiais do Brasil mostram um percentual ainda maior. A Organização Mundial da Saúde prevê que apenas 15% dos partos devem ser operatórios. Os dados obtidos indicam um percentual de 27,4% de partos cesáreos e esse percentual foi ainda maior; 34,4% nos nascidos prematuros.

Neste estudo, o parto prematuro ocorreu independentemente do fato de 94,1% das mães terem realizado o acompanhamento do pré-natal. Este dado está de acordo com os achados de Salge *et al.* (2009) em Goiás que mostraram não haver diferença entre o nascimento prematuro e o acompanhamento de pré-natal.

De acordo com Seow (1997) as morbidades durante o período neonatal afetam de algum modo o desenvolvimento do sistema estomatognático e suas estruturas. Estudos transversais e longitudinais como os de Aine *et al.*, (2000); Barbosa *et al.*, (2008) em São José dos Campos – Brasil apontam que esses pacientes estão sujeitos à má formação do palato com predominância para atresia e alterações estruturais do esmalte dentário em especial a hipoplasia, além do atraso do crescimento e das dentições decídua e permanente.

Os estudos de Aine, *et al.*, (2000) , Barbosa *et al.*, (2008), Cruvinel *et al.*, (2010); Takaoka *et al.*, (2011) e Pereira *et al.*,(2013) mostraram uma prevalência variável entre 26% a 96% de defeitos estruturais do esmalte. Além disso, a literatura apontou a ventilação mecânica como um importante fator de risco na determinação desses defeitos em dentes decíduos de crianças prematuras (SEOW *et al.*, 1984a; AINE *et al.*, 2000; BARBOSA *et al.*, 2008).

Separadamente ou em associação, essas alterações afetam de modo direto ou potencializam de forma desfavorável a estética facial, uma vez que o período do nascimento da criança prematura corresponde também ao período histológico de mineralização do esmalte dental, tornando a dentição decídua mais susceptível a processos patológicos o que direta ou indiretamente favorecem a má oclusão (NANCI, 2008).

O sistema estomatognático abrange estruturas orais estáticas e dinâmicas, ou seja, as partes duras (arcos dentários) e ativas (músculos) que desempenham as funções (sucção, mastigação, deglutição e respiração), fonação e expressão facial. Tais estruturas estão interligadas de modo que, se houver um distúrbio em alguma delas, apresentarão algum nível de desorganização ou desequilíbrio (BIANCHINI, 2002; NAYLOR, 2001). Esta pesquisa encontrou percentuais que corroboram essas afirmativas. Sete (21,8%) dos nascidos prematuros apresentaram alteração na estrutura do esmalte (hipoplasia), 18 (56,2%) má oclusão e 13 (40,6%) atresia do palato. Evidenciou-se ainda que 40 (9,68%) da população do estudo não foram amamentadas no seio, sendo que 26 destes sujeitos (65,0%) apresentaram algum tipo de má oclusão. Dessa forma, a falta de estímulos adequados, de acordo com a força muscular, principalmente adquirida pela mamadas, parece estar diretamente relacionado à deficiência no crescimento da estrutura óssea, trazendo como consequência atresia ou diminuição do espaço para a devida erupção dos dentes, levando a diferentes tipos de má oclusão (NEIVA *et al.*; 2003).

Quando se analisou a relação de alteração no desenvolvimento do esmalte (hipoplasia) em crianças pretermo que foram submetidas à ventilação mecânica o índice percentual encontrado foi de 20%, muito mais baixo que os achados de Seow *et al.*, (1984) e Fearne *et al.*, (1990), o que provavelmente está relacionado ao tempo de intubação endotraqueal, visto que esses autores afirmam que esses achados estariam relacionados a um tempo prolongado de intubação.

Esta pesquisa considerou como critério de inclusão o fato da criança ter sido intubada ao nascer e não o tempo de duração dessa intubação em virtude do questionário ter sido aplicado cinco anos após o evento podendo desta forma contar com informações não tão precisas. Esta pesquisa esta baseada nos dados de Seow *et al.*, (1984) que demonstra as

forças traumáticas exercidas pelo laringoscópio sobre a mucosa bucal (coxim gengival) levando a um trauma no germe dentário em desenvolvimento, causando defeitos do esmalte nos dentes decíduos anteriores que se encontram em desenvolvimento independentemente do tempo de intubação.

Outro fator importante, apontado pela literatura, é a relação de defeitos do esmalte e estado nutricional, embora se tenha encontrado um alto percentual de baixa renda, ressalta-se que essa população não foi caracterizada dentro da linha de pobreza e indigência. Chaves *et al.*, (2007) aponta a característica socioeconômica pobreza e indigência como fator de risco para a deficiência nutricional e, conseqüentemente, afetando a maturação orgânica dos tecidos, dentre eles o esmalte dentário.

Aspecto altamente relevante e bastante enfatizado em outros estudos (Gomes, 1989; Walter, 1997; Wadsworth, Maul *et al.*, 1998), diz respeito à sucção dos prematuros, por ser geralmente pouco vigorosa, favorece a introdução de hábitos nutritivos e não nutritivos tais como: mamadeira, chupeta e dedo que provocam alterações da morfologia do palato duro, modificações de posicionamentos dentais e alterações na movimentação da língua, tendo como principais ações deletérias as alterações musculares periorais e fonoarticulatórias e, como consequência direta a mordida aberta e distúrbios de motricidade oral, que se perpetuam durante a infância justificando o alto nível de alterações esqueléticas faciais encontradas em prematuros .

Este estudo encontrou um percentual de 56,3% dos prematuros com hábitos parafuncionais associados, além de 75% desse grupo ter feito uso de mamadeira precocemente o que potencialmente foi um fator contribuidor para um percentual de 56,2% dessa população com alteração de má oclusão, com predominância para a mordida cruzada.

A importância da amamentação ao seio para um crescimento harmônico do sistema mastigatório está diretamente relacionada ao exercício adequado da musculatura orofacial no ato da sucção. Os movimentos realizados pelo bebê durante a ordenha, momento em que os maxilares são estimulados a crescer de forma direcionada, proporcionam o amadurecimento oral estimulando a tonicidade muscular e o desenvolvimento da articulação temporomandibular promovendo espaço suficiente para a erupção dentária (NAYLOR, 2001). Outro fator não menos importante está no fato de que a introdução precoce de

mamadeiras favorece o uso de adição de carboidratos fermentáveis, propiciando maiores riscos de crescimento bacteriano na cavidade oral na população de prematuros. Verificou-se neste estudo, de uma forma alarmante, que foi introduzido precocemente o uso de mamadeiras, 75% dessa população. Esse fator tornou-se ainda mais preocupante visto que foi referido que 62,5% das crianças fez uso de açúcar como adoçante para a mamadeira.

Do ponto de vista socioeconômico, a amamentação no peito contribui diretamente na minimização desse impacto em famílias de baixa renda (DAVENPORT, LITENAS *et al.*, 2004). Neste estudo, 44,0% da população possuía uma renda familiar menor ou igual a um salário mínimo, caracterizando-a em um grupo de baixa renda. Esse percentual foi ainda maior quando se analisou separadamente a população de pretermos. Dessa forma, pode-se observar que mesmo sendo uma população de baixa renda a amamentação artificial apresentou-se de forma precoce e em altos índices podendo ser apontada, nessa população, como fator de risco potencial para as alterações esqueléticas faciais.

A população de prematuros desta pesquisa apresentou alto índice de má oclusão (56,2%) e introdução precoce do uso de mamadeiras, o que pode estar diretamente relacionado à introdução precoce do uso de mamadeira nesse grupo. O que pode levar uma deficiência no aprendizado necessário para uma ação satisfatória de sucções por eclosão e volume de leite ingerido. Essa eficiência aumenta não somente com a idade gestacional, mas também com a experiência alimentar, o que ocorre de forma atrasada ou ineficiente nos prematuros e concorda com as pesquisas que apontam um aumento da chance de alterações do desenvolvimento muscular e esquelético orofacial, por baixo estímulo no peito (BERNBAUM *et al.*, 1983; MEDOFF-COOPER, MCGRATH *et al.*, 2000; GEWOLB, VICE *et al.*, 2001).

A alimentação por via oral requer ações coordenadas de sucção-deglutição-respiração. Vários estudos têm demonstrado que ações de sucção-deglutição se estabilizam mais precocemente, porém a sincronia com a respiração necessária para uma alimentação oral segura não está desenvolvida antes de 32 a 34 semanas de idade gestacional, (BERNBAUM, PEREIRA *et al.*, 1983; MEDOFF-COOPER, MCGRATH *et al.*, 2000; GEWOLB, VICE *et al.*, 2001). Sugerindo que as crianças nascidas prematuras requerem uma atenção especial às técnicas de aleitamento materno.

O desenvolvimento motor-oral está relacionado diretamente à técnica de alimentação, pois os movimentos de sucção, segundo Neiva, (2003) realizados nos primeiros meses de vida estão diretamente relacionados aos instrumentos utilizados pelo RN para obtenção do alimento, seja o seio materno, a mamadeira, sondas, entre outros, devendo ser levados em consideração como fatores que influenciam esse desenvolvimento. Oddy e Glenn (2003) avaliaram a eficácia do *finger feeding*, técnica na qual o bebê utiliza a sucção digital para obter o leite a partir de uma sonda acoplada ao dedo, a fim de incentivar a amamentação em prematuros e concluíram que as taxas de aleitamento materno em prematuros poderiam ser maiores com técnicas que corrigissem a sucção. Este estudo encontrou um alto índice de uso de mamadeira, com 75% do grupo de prematuros e 69,4% no grupo a termo; não tendo sido referida nenhuma outra técnica de amamentação como método preventivo à hipofunção do sistema motor-oral, o que aponta para uma ineficiência de políticas em educação para saúde nas maternidades do município de Aracaju.

Foi observada uma correlação significativa entre a ausência de amamentação no peito e alteração em algumas estruturas do sistema estomatognático. Foi verificada também associação estatisticamente significativa entre o resultado gestacional e o crescimento do palato, mensurando-se a distância intercaninos. Atividade de sucção tem um impacto direto sobre o desenvolvimento dos músculos orofaciais e que a sucção adequada atua moldando de forma correta o palato reduzindo a incidência de atresia e má oclusão (PALMER, 1998, DOS SANTOS *et al.*, 2008). Assim, pode-se sugerir que ausência de amamentação, introdução precoce de mamadeira e hábitos de sucção sem fins nutritivos, bastante comuns no nosso meio, sejam eles de sucção de dedo ou chupeta, definidos nesta pesquisa, como hábitos parafuncionais, geram alterações no desenvolvimento da oclusão e na fase de crescimento levar ao estabelecimento de má oclusão, o que está de acordo com o referido por COSER (2004).

O Ministério da Saúde (2011) refere no manual “Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde” que a ventilação pulmonar é o procedimento mais simples, importante e efetivo na reanimação do RN em sala de parto e em concordância com Almeida, Guinsburg *et al.*, (2008). Neste estudo o percentual de prematuros que necessitou desse recurso foi três vezes maior que o do grupo classificado como a termo.

As alterações estruturais de desenvolvimento esquelético podem estar relacionadas a trauma local oriundo da laringoscopia e da intubação oro - traqueal. A atresia está diretamente relacionada às alterações provocadas pelo tubo. No presente estudo cinco (15,6%) dos nascidos prematuros da população foram submetidos à ventilação mecânica, enquanto no grupo a termo apenas 4,9%, mostrando associação estatisticamente significativa entre a ventilação mecânica e o resultado gestacional nesta população. Erenberg e Nowak, (1984) recomendaram empregar um estabilizador intra-oral palatal para fixar as cânulas em recém-nascidos que ficarem intubados por via oral por mais de 24 horas, uma vez que as anormalidades começam a se desenvolver 12 horas após o procedimento.

Os dentes em formação estão envolvidos pela mucosa gengival dos rodetes gengivais. No período perinatal ainda não houve o desenvolvimento do osso alveolar entre as faces incisais e oclusais. Essas forças de compressão sobre os rodetes gengivais podem ser suficientemente deletérias para causar dilaceração e deslocamento da coroa dentária, proporcionando um maior risco potencial de má oclusão. Essa alteração foi evidenciada em maior percentual no grupo de prematuros, em especial à mordida cruzada, quando comparado com o grupo a termo, concordando com o trabalho desenvolvido por (SEOW, 1997). Estudo realizado em Passo Fundo por Woitchunas (2010) sugere que alterações locais e em especial a mordida cruzada deverá ser diagnosticada clinicamente de forma correta para que o tratamento mais adequado seja realizado da maneira mais precoce possível.

Quando se buscou a associação da ventilação mecânica com o nascer prematuro nesta pesquisa, encontrou-se uma chance três vezes maior dos nascidos prematuros necessitarem deste recurso, o que aponta como fator de risco real, demonstrando que essa intervenção, muito embora seja um recurso para a manutenção à vida do RN, em especial dos prematuros, tem potencial para alterações locais. O estudo de Schoeps *et al.*, (2007) afirma que a variável presença de problemas no parto é fator de risco para a mortalidade neonatal precoce.

Essa pesquisa mensurou o perímetro cefálico desses recém-nascidos caracterizando-os como alterados ou normais pós-correção da idade cronológica o que é bastante relevante para estudos com prematuros. O perímetro craniano é informação indispensável e deve ser medido com fita métrica inextensível, passando pela glabella e proeminência occipital e

classificada dentro da curva de referência preconizada pela OMS (2007). A análise dessa variável pouco explorada na literatura pode auxiliar nas interpretações. A probabilidade de um nascido prematuro, nesta pesquisa, ter o perímetro cefálico alterado foi cinco vezes maior que nos nascidos a termo. Pode-se demonstrar ainda que existe forte tendência de associação da alteração do perímetro cefálico com a má oclusão.

Recém-nascidos prematuros com alterações estruturais presentes no esmalte dentário têm a formação de sítios favoráveis à colonização por bactérias cariogênicas, além de apresentarem evidências que crianças nascidas prematuras e, em especial, as de baixo peso, têm níveis séricos mais baixos de imunoglobulinas IgG, IgM e IgA e baixa concentração de anticorpos e menor número de células T circulantes o que eleva o risco de desenvolver cárie (MUSSI-PINHATA E GONCALVES, 1989). A etiologia da cárie é multifatorial e associada a variáveis biológicas, tais como a ingestão frequente de carboidratos fermentáveis, a higiene bucal deficiente e a infecção bacteriana. A função imunológica alterada pode resultar na colonização precoce por microrganismos cariogênicos, tal hipótese muito embora bastante abordada, ainda não está totalmente comprovada (ALVAREZ, LEWIS *et al.*, 1988; BURT E PAI *et al.*, 2001; BONOW, 2002 ;OLIVEIRA;2006).

Este estudo ainda buscou fatores não biológicos relacionados, antes pouco explorados, como: condições socioeconômicas, culturais, psicológicas e comportamentais, além do contexto familiar do indivíduo e de sua relação com o ambiente (BURT *et al.*, 2001; BONOW, 2002). Neste estudo constatou-se que quando se relacionou a idade gestacional com o risco ao desenvolvimento da cárie dental, no grupo com a renda familiar abaixo ou igual a 1 salário mínimo encontrou-se relação de significância entre prematuridade e a doença cárie ($p= 0,006$) concordando com os achados de FADAVI *et al.*, (1993) ; LAI *et al.*, (1997); MASSONI (2007).

O grupo de prematuros teve um índice de ataque de cárie superior ao grupo a termo, o que concorda com a literatura em diversos aspectos; quais sejam: introdução de mamadeira precoce e uso de alimentos adoçados com carboidratos fermentáveis e maior nível de má oclusão dos prematuros, concordando com DAVENPORT, LITNEAS *et al.*, (2004)

O nascimento prematuro, assim como as complicações perinatais moderadas e graves, são considerados fatores de risco que podem comprometer os processos adaptativos do

desenvolvimento infantil. Estudos que compararam crianças nascidas prematuras, com crianças nascidas a termo, afirmam que as primeiras são mais propensas a apresentar: dificuldades comportamentais (Laucht, Esser *et al.*, 1997; Linhares, 2004) e problemas de crescimento físico (WERNER, 1997). Muitos estudos comprovam a importância dos aspectos estruturais do ambiente familiar da criança, em especial, da interação mãe-criança, os quais atuam na direta relação do desenvolvimento da criança, podendo agravar os efeitos adversos dos fatores de risco quando os mecanismos compensatórios são introduzidos pelas famílias, principalmente em indivíduos com características de desenvolvimento em atraso, um exemplo disso é a permissividade do consumo de açúcar como forma de acalento (LAUCHT, ESSER *et al.*, 1997; LINHARES, 2004)

Levantamentos epidemiológicos têm uma finalidade definida como um indicador de problemas de saúde de uma população. Através de estudos como esse é possível planejar, propor e implementar um tratamento adequado e eficaz diretamente voltado para a resolução e/ou minimização dos problemas diagnosticados nesse levantamento. Portanto, definir ações de saúde de acordo com a deficiência encontrada, torna-se de extrema importância. Em saúde bucal, o índice mais utilizado para um levantamento epidemiológico é o CPO-D, que é o índice de ataque de cárie, formulado originalmente por Klein (1937). Para a dentição temporária os índices são identificados com minúsculas, denominando-se **ceo-d**. Assim, o índice ceo-d é o correspondente ao CPO-D em relação à dentição decídua (PINTO, 2000). A metodologia empregada segue os princípios preconizados pela OMS, ou seja: examinando com luz natural e uma espátula de madeira descartável ou ainda a escova dental do próprio paciente. Não foi realizado o exame com a sonda exploradora, pois poderia transferir micro-organismos de uma superfície contaminada, para a outra hígida, bem como, pela possibilidade de danificar a integridade da superfície desmineralizada do esmalte como preconizado por (MALTZ 1997). Cento e noventa e nove (48,1%) dos participantes elegíveis desta pesquisa afirmaram já ter visitado o dentista, sendo que desses, 98 (14,0%), como visita periódica, e 20 (4,8%) referiram a dor como fator determinante para a visita ao dentista. A dor como fator determinante à visita ao dentista apresentou uma diferença percentual entre o grupo de crianças nascidas prematuras e as a termo com 9,4% dos nascidos prematuros e 4,5% do grupo a termo.

Os dentes com alterações do desenvolvimento, em especial a hipoplasia, apresentam uma superfície com fissuras não coalescida o que facilita a colonização bacteriana e a

propagação da cárie dental. Dessa forma, a criança com maiores alterações estruturais estará mais propensa a episódios de dor, justificando o percentual duas vezes maior deste achado no grupo de prematuros.

A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, conhecida como Projeto SB Brasil 2010 (BRASIL, 2012) se constituiu em uma pesquisa de base nacional, com representatividade para as capitais de Estado e do Distrito Federal e para as cinco regiões naturais (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste). Foram realizados exames bucais para avaliar a prevalência e a gravidade dos principais agravos bucais e aplicados questionários para coleta de dados sobre a condição socioeconômica, utilização de serviços odontológicos e percepção de saúde, encontrando um indicador ceo-d aos 5 anos de : 2,89 para a região nordeste e 2,23 para o município de Aracaju, sem diferenciação do tempo gestacional desses indivíduos. O presente estudo Associação entre nascimento prematuro e alterações do sistema estomatognático aos cinco anos realizado no município de Aracaju - Sergipe no ano de 2010 a 2011, no período compreendido de março a fevereiro com 413 crianças, encontrou índices diferenciados com diferença estatisticamente significativa entre os grupos estudados.

Utilizando-se a fórmula e os critérios adotados na realização do diagnóstico do ceo-d preconizado e definido pela OMS (1999), encontrou-se um ceo-d dessa população de 2,35. Quando subdivididas de acordo com o resultado gestacional, o grupo de crianças nascidas a termo apresentou um índice menor, 2,29, quando comparadas com as crianças nascidas prematuras, que apresentaram 3,09, demonstrando que os diversos fatores associados ao nascer prematuro colaboram para situações adversas do desenvolvimento do sistema estomatognático. Esses resultados corroboram outros estudos (Bernbaum, Pereira *et al.*, 1983; Medoff-Cooper, Mcgrath *et al.*, 2000; Gewolb, Vice *et al.*, 2001) que afirmam que há uma necessidade premente, não só do aprendizado sucção-deglutição-respiração, mas também um cuidado com a experiência alimentar, minimizando a chance de alterações do desenvolvimento muscular e esquelético orofacial, por baixo estímulo, além do controle da introdução precoce de alimentação artificial, rica em carboidratos fermentáveis o que eleva o risco para cárie dental. Concordando com o estudo de Davenport, Litneas *et al.*, (2004) esta pesquisa também evidenciou introdução precoce de mamadeira e o alto uso de carboidratos fermentáveis como adoçante de mamadeiras, podendo ter contribuído para o elevado índice de cárie dentária encontrado.

Algumas limitações, que se apresentaram durante o estudo, podem ser mencionadas como algumas dificuldades técnicas referentes ao exame clínico das crianças. Em primeiro lugar, o fato do exame não ter sido realizado em equipo odontológico, o que pode ter apenas reduzido a frequência real da mensuração dos defeitos do esmalte (hipoplasia), subestimando a prevalência encontrada. O tipo de secagem do dente utilizada poderia ter induzido a uma confusão entre os diagnósticos das lesões hipoplásicas com manchas brancas causadas por desmineralização. Porém, a acurácia alcançada deveu-se principalmente a treinamento exaustivo prévio para o diagnóstico das diversas alterações do sistema estomatognático e, pelo fato, dessas manchas (lesões de cárie) se localizarem preferencialmente próximas às superfícies cervicais reduzindo sobremaneira a possibilidade de confusão diagnóstica.

Os resultados encontrados estão de acordo com a literatura, em relação às morbidades mais frequentemente apresentadas pelos RN prematuros (BERNBAUM, PEREIRA *et al.*, 1983; MEDOFF-COOPER, MCGRATH *et al.*, 2000; GEWOLB, VICE *et al.*, 2001; SEOW, 1997). Independentemente das associações de significância estatística, pode-se observar que os agravos (hipoplasia do esmalte, má oclusão) estavam em maior percentual na população de prematuros, portanto, o resultado gestacional adverso é potencialmente fator de risco, o que está de acordo com (GUERRA,SANTOS, 2011).

6 CONCLUSÕES

Os índices de alteração do esmalte dentário são maiores em crianças nascidas prematuras. Alterações do perímetro cefálico, corrigido a idade gestacional, têm relação efetiva sobre a má oclusão dentária. Condições desfavoráveis como ventilação mecânica ao nascer contribuem diretamente a um maior risco de alterações do desenvolvimento do sistema estomatognático, sendo a principal alteração encontrada a hipoplasia do esmalte.

A prematuridade é fator de risco para o desenvolvimento da cárie dental. Crianças não amamentadas no seio têm maior risco de desenvolvimento de má oclusão.

As conclusões aqui apresentadas apontam para a necessidade imperativa da utilização de métodos de abordagem preventiva aos nascidos prematuros, possibilitando, dessa forma, um crescimento e desenvolvimento adequado do sistema estomatognático. A ideia do fortalecimento ao incentivo ao aleitamento materno está relacionada à influência direta da amamentação ao peito em relação às alterações do sistema estomatognático.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência na realização de uma pesquisa epidemiológica mostrou a dificuldade prática do estudo com as inúmeras possibilidades de falhas e, por isso, necessidade de um projeto metodológico robusto e reavaliação periódica.

Este trabalho por apresentar características multidisciplinares, e, por contemplar diferentes contextos econômicos, sociais e culturais, proporcionou menor possibilidades de falhas e um material rico para avanço na discussão e na construção de programas de abordagem preventiva aos nascidos prematuros.

É sabido que as políticas públicas de saúde à prevenção do parto prematuro e das sequelas ao conceito ainda estão muito distantes do desejado. Estimular a mudança da posição puramente técnica dos diversos profissionais envolvidos para posturas de entendimento do processo saúde x doença com vistas à assistência integral, em todo seu contexto, é parte vital ao desenvolvimento de um atendimento humanizado e eficaz. A avaliação completa, nos primeiros anos de vida, torna possível intervenções precoces e, portanto, o desenvolvimento das capacidades dos assistidos, dessa forma, seus potenciais terão maior chance de ser preservados.

Sugere-se que o atendimento pré-natal tenha uma abordagem mais efetiva, que possa antecipar problemas com a saúde da gestante, bem como com a saúde dos bebês. A adequação dessa atenção deverá ser desenvolvida, não só pelo neonatologista, mas por toda a equipe de saúde no trabalho com a mãe, o bebê e a família, em todos os processos da recuperação dessa criança, contribuindo de forma efetiva para a minimização das sequelas relacionadas ao nascer prematuro.

Dentro dessa perspectiva, é importante considerar a implantação de uma operacionalização eficiente, dentre outros, a educação para saúde, possibilitando um real processo educativo preventivo além da garantia do atendimento ambulatorial multidisciplinar visando à valorização dos sujeitos e os direitos dos usuários.

Essa qualificação dos profissionais para uma formação em educação para à saúde, deverá ser implementada, o mais precocemente possível, preferencialmente no período final da graduação e/ou nos cursos de aperfeiçoamento e especialização, além da apresentação de

resultados deste estudo a órgãos gerenciadores de programas de políticas públicas no estado, contribuindo de forma efetiva com esses programas.

Sugere-se ainda que, outros estudos possam vir a serem desenvolvidos, com o objetivo de ratificar e fortalecer as conclusões dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

A REVIEW OF THE DEVELOPMENTAL DEFECTS OF ENAMEL INDEX (DDE Index). Commission on Oral Health, Research & Epidemiology. Report of an FDI Working Group. **Int Dent J**, v.42, n.6, p.411-426, Dec. 1992.

AINE, L.; BACKSTROM M.C. et al. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. **J Oral Pathol Med**, v.29, n.8, p.403-409, Sep. 2000.

ALMEIDA, M. ; GUINSBURG F.R. et al. Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants born in Brazilian Network on Neonatal Research centers. **J. Pediatr** (Rio J), v.84, n.4, p.300-30, July/Aug.2008.

ALVAREZ, J.O.; LEWIS, C.A. et al. Chronic malnutrition, dental caries, and tooth exfoliation in Peruvian children aged 3-9 years. **Am J Clin Nutr**, v.48, n.2, p.368-372, Aug. 1988.

AVERY, M.E.; MCCORMICK, M.C. Are we forgetting some of the lessons of the past? **J Perinatol**, v.8, n.3, p.187, 1988.

BARBOSA, D.M.L. et al. Prevalência de hipoplasia do esmalte em dentes decíduos de crianças nascidas prematuras. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 37, n. 3, p. 261- 265, 2008.

BERNBAUM, J.C.; PEREIRA G.R. et al. Nonnutritive sucking during gavage feeding enhances growth and maturation in premature infants. **Pediatrics**, v.71, n.1, p.41-45, Jan. 1983.

BETTIOL, H.; BARBIERI, M. A.; SILVA, A.A.M. Epidemiologia do nascimento pré-termo tendências atuais. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 32, n. 2, p. 57-60, 2010.

BIANCHINI, E.M.G. **A cefalometria nas alterações miofuncionais orais: diagnóstico e tratamento**. 5. ed. Barueri (SP): Pró-Fono, 2002.

BHANDARI, V. Accidental extubaions – are the infants trying to tell us something? **Jornal de Pediatria**, v. 86, n. 3, p. 167- 169, 2010.

BONOW, M.L.M.C. J.F. Avaliação de um programa de promoção de saúde bucal para crianças. **J Bras Odontopediatria Odontol Bebê**, v.27, n.27, p.390-394, 2002.

BURT, B.A.; PAI, S. Does low birthweight increase the risk of caries? A systematic review. **J Dent Educ**, v.65, n.10, p.1024-1027, Oct. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs>. Acesso em: 05 nov. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. **Incorporação das Curvas de Crescimento da Organização Mundial de Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN.** Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs>. Acesso em: 24 maio 2010.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs>. Acesso em: 05 nov. 2013.

CARVALHO, A.B.R.; BRITO, A.S.J.; MATSUO, T. Assistência à saúde e mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso. **Rev. Saúde Pública**, v. 41, n. 6, p.1003-1012, 2007.

CHAVES, A.M.; ROSENBLATT, A.; OLIVEIRA, O.F. Enamel defects and its relation to life course events in primary dentition of Brazilian children: a longitudinal study. **Community Dent Health**, v.24, n.1, p.31-36, 2007.

COSER, R. M. E. A. Mordida aberta anterior associada ao hábito de sucção de chupeta. **RGO**, v.52, n.5, p.340-341, 2004.

CRUVINEL, V.R.N. et al . Prevalence of dental caries and caries-related risk factors in premature and term children. **Braz. Oral Res.**, São Paulo, v. 24, n. 3, Sept. 2010.
Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242010000300012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 Feb. 2014.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-83242010000300012>.

DAVENPORT, E.S.; LITENAS, C. et al. The effects of diet, breast-feeding and weaning on caries risk for pre-term and low birth weight children. **Int J Paediatr Dent**, v.14, n.4, p.251-259, July, 2004.

DELGADO, S.E.; HALPERN, R. Breastfeeding of premature babies with less than 1500g: oral motor functioning and attachment **Pro Fono**, v.17, n.2, p.141-152, May/Aug.2005.

DRUMMOND, B.K.; RYAN, S. et al. Enamel defects of the primary dentition and osteopenia of prematurity. **Pediatr Dent.**, v.14, n.2, p.119-121, 1992.

DOS SANTOS, A.L; ANTUNES, L.A.A. et al. Amamentação natural como fonte de prevenção em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 1, p. 103-109, 2008.

ERENBER, G.A.; NOWAK, A.J. Palatal groove formation in neonates and infants with orotracheal tubes. **Am J Dis Child**, v.138, p.974-975, 1984.

FADAVI, S.; ADENI, S. et al. Use of a palatal stabilizing device in prevention of palatal grooves in premature infants. **Crit Care Med**, v.18, n.11, p.1279-1281, Nov.1990.

FADAVI, S.; ADENI S. et al. The oral effects of orotracheal intubation in prematurely born preschoolers. **ASDC J Dent Child**, v.59, n.6, p.420-424., Nov./Dec. 1992.

FADAVI, S.; PUNWANI, I.; VIDYASAGAR, D. Prevalence of dental caries in prematurely-born children. **J Clin Pediatr Dent.**, v.17, n.3, p.163-165, 1993.

FEARNE, J.M.; BRYAN, E.M. et al. Enamel defects in the primary dentition of children born weighing less than 2,000 g. **Br Dent J**, v.168, n.11, p.433-437, 1990.

FERNANDES NETO, A.J., et al. Aparelho Estomatognático .Univ. Fed. Uberlândia - 2006

GEWOLB, I.H.; VICE, F.L. et al. Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. **Dev Med Child Neurol**, v.43, n.1, p.22-27, Jan. 2001.

GOMES, I.V.D.; PROENÇA, M.G; LIMONGI, S.C.O. **Temas em Fonoaudiologia**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 1989.

GUERRA, K.; SANTOS, S. Prevalência de defeitos do esmalte em dentes decíduos de crianças nascidas prematuras. **RECIIS**, Brasil, v.5, n.3, Sep. 2011. Disponível em: <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/446/878>. Acesso em: 23 Feb. 2014. DOI:10.3395/reciis.v5i3.446pt.

GUIMARÃES, L.C. **Apoio social e prematuridade em puérperas de baixo peso**. 2010. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

GURGEL, R.Q.; NERY, A.M.D.A.G., et al. Características das gestações, partos e recém-nascidos da região metropolitana de Aracaju, Sergipe, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.9, n.2, p.167-177, 2009.

HERNANDEZ, A.M. Atuação fonoaudiológica com recém-nascidos e lactentes disfágicos. In: HERNANDEZ, A. M.; MARCHESAN, I. Atuação fonoaudiológica no ambiente hospitalar. **Revinter**, p.1-37, Rio de Janeiro, 2001.

HEINONEN K, JOHAN G. et al. Late-Preterm Birth and Lifetime Socioeconomic Attainments: The Helsinki Birth Cohort Study. **Pediatrics**, 132:4 647-655, 2013

KLEIN, H.; PALMER, C.E. Dental caries in American indian children. **Pub Health Bull**, v.239, p. 1-53, 1937.

KOLDEWIJN, K. et al. The infant behavioral assessment and intervention program for very low birth weight infants at 6 months corrected age. **Journal of Pediatrics**, v. 154, n.1, p 33-38, Jan. 2009.

LAI, P.Y. et al. Enamel hypoplasia and dental caries in very low birth weight children: a case controlled, longitudinal study. **Pediatrics Dentistry**, v. 19, n. 1, p. 42- 49, 1997.

LAU, C.; SCHANLER R. J. Oral motor function in the neonate. **Clin Perinatol**, v.23, n.2, p.161-178, June 1996.

LAUCHT, M.; ESSER, G. et al. Developmental outcome of infants born with biological and psychosocial risks. **J Child Psychol Psychiatry**, v.38, n.7, p.843-853, Oct. 1997.

LINHARES, M.B.M.; MARTINS. I.M.B.; KLEIN, V.C. Mediação materna como processo de promoção e proteção do desenvolvimento da criança nascida prematura. In: MARTURANO, E.M.; LINHARES, M.B.M.; LOUREIRO, S.R. **Vulnerabilidade e proteção: indicadores na trajetória de desenvolvimento do escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004. p. 39-74.

MACHADO, F.C.; RIBEIRO, R.A. Defeito do esmalte e cárie dentária em crianças prematuras e/ou de baixo peso ao nascimento. **Pesq, Bras. Odontoped. Clin. Integrada**, v.4, n. 3, p. 243- 247, set./dez. 2004.

MALTZ, M.; CARVALHO, J. Diagnóstico da doença cárie. In: **Promoção de Saúde Bucal**. São Paulo: Artes Médicas, 1997. Cap.5, p.69-92

MASSONI, A.C.L.T. et al. Fatores sócio-econômicos relacionados ao risco nutricional e sua associação com a frequência de defeitos do esmalte em crianças da cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 2928-2937, dez. 2007.

Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001200014&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 fev. 2014.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001200014>.

MEDOFF-COOPER, B.; MCGRATH, J.M. et al. Nutritive sucking and neurobehavioral development in preterm infants from 34 weeks PCA to term. **MCN. Am J Matern Child Nurs**, v.25, n.2, p.64-70, Mar./Apr. 2000.

MOORREES, C.F.A. **The dentition of the growing child**: a longitudinal study of dental development between 3 to 18 years age. Cambridge: Harvard University; 1959.

MOSSEY, P.A. The heritability of malocclusion: part 2. The influence of genetics in malocclusion. **British journal of orthodontics.**, v.26, n.3, p.195-203, Sep.1999.

MUSSI-PINHATA, M.; GONCALVES A.L. Serum immunoglobulin levels and incidence of infection during the first year of life in full-term and preterm infants. **J Trop Pediatr**, v.35, n.4, p.147-153, Aug. 1989.

NANCI, A. **Ten Cate Histologia oral**. Desenvolvimento, estrutura e função. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 414p.

NAYLOR, A.J. Baby-Friendly Hospital Initiative. Protecting, promoting, and supporting breastfeeding in the twenty-first century. **Pediatr Clin North Am**, v.48, n.2, p.475-483, Apr. 2001.

NEIVA, F.C.B.C.; RAMOS D.M. et al. Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. **J. Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1, p. 7-12, 2003.

ODDY, W.H.; GLENN, K. Implementing the Baby Friendly Hospital Initiative: the role of finger feeding. **Breastfeed Rev**, v.11, n.1, p.5-10, Mar. 2003.

OLIVEIRA, A.F.B; CHAVES, A.M.B; ROSENBLATT, A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study. **Caries Res.**, v.40, n.4, p.296-302, 2006.

PALMER, B. The influence of breastfeeding on the development of the oral cavity: a commentary. **J Hum Lact**, v.14, n.2, p.93-98, June 1998.

PAULSSON, L.; BONDEMARK, L. et al. A systematic review of the consequences of premature birth on palatal morphology, dental occlusion, tooth-crown dimensions, and tooth maturity and eruption. **Angle Orthod**, v.74, n.2, p.269-279, Apr. 2004.

PINTO, V.G. **Saúde Bucal Coletiva**. 4. ed. Santos: Livraria Editora, 2000.

PEREIRA, M. F. et al. Prevalência de Hipoplasia de Esmalte Dentário em Bebês de Creches da Rede Pública de Aracaju-SE. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT**, v. 1, n. 3, p. 71-80, 2013.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISAS NEONATAIS. **Relatório Anual 2010**. Disponível em: <http://www.redeneonatal.fiocruz.br/images/stories/relatorios/rbpn2010.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013. 11p.

ROCHA, N.M.N.; MARTINEZ, F.E.; JORGE, S.M. Cup or bottle for preterm infants: effects on oxygen saturation, weight gain, and breastfeeding. **J. Hum. Lact.**, v. 18, n. 2, p. 132-138, May. 2002.

SALGE, A.K.M. et al. Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 11, n. 3, p. 642- 646, 2009.

SEOW, W.K. Effects of preterm birth on oral growth and development. **Aust Dent J**, v.42, n.2, p.85-91, Apr.1997.

SEOW, W.K.; BROWN, J.P. et al. Developmental defects in the primary dentition of low birth-weight infants: adverse effects of laryngoscopy and prolonged endotracheal intubation. **Pediatr Dent**, v.6, n.1, p.28-31, Mar. 1984.

SCHOEPS, D. et al . Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 6, p. 1013-1022, dez. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000600017&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 fev. 2014. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102007000600017>.

SILVEIRA, M.F. et al. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. **Rev. Saúde Pública**, v. 42, n. 5, p. 957-964, 2008.

SILVA, R.C.A.F. **Mortalidade perinatal em hospital terciário da região norte do Brasil**. 2011. 90 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, Distrito Federal.

TAKAOKA, L.A.M.V.; GOULART, A.L.; KOPELMAN, B.I. Enamel defects in the complete primary dentition of children born at term and preterm. **Pediatric Dentistry**, v. 33, n. 2, p. 171- 176, Mar./Apr. 2011.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Prematuridade e suas possíveis causas**. Brasília, 2013 - www.unicef.org.br. Acesso em: 12 dez. 2013.

_____. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Situação Mundial da Infância, 2011** Disponível em: www.unicef.org.br. Acesso em: 12 dez. 2013.

_____. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Situação da infância brasileira, 2001**. Brasília, 2001. 159p.

USHER, R.H. Clinical implications of perinatal mortality statistics. **Clin Obstet Gynecol**, v.14, n.3, p.885-925, Sep. 1971.

WADSWORTH, S.D.; MAUL, C.A. et al. The prevalence of orofacial myofunctional disorders among children identified with speech and language disorders in grades kindergarten through six. **Int J Orofacial Myology**, v.24, p.1-19, 1998.

WALTER, L.R.F.F.; ISSAO, M. **Odontologia para bebê**: odontopediatria do nascimento aos 3 anos. 1.ed. Sao Paulo: Artes Médicas, 1997.

WERNER, E.E. Vulnerable but invincible: high-risk children from birth to adulthood. **Acta Paediatr.**, Suppl, v.422, p.103-105, July 1997.

WHO. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Levantamentos básicos em saúde bucal**. 4. ed. São Paulo: Santos, 1999.

_____. The incidence of low birth weight: A critical review of available information. **World Health Statistics Quarterly**, v.33, n 3, p.197-224, 1980.

WILLIAMS, C.E.; DAVENPORT, E.S. et al. Mechanisms of risk in preterm low-birthweight infants. **Periodontol**, v.23, p.142-150, June 2000.

WOITCHUNAS, F.E. et al. Avaliação das distâncias transversais em indivíduos com mordida cruzada posterior que procuraram a clínica de Ortodontia Preventiva II da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 15, n. 2, p 190-196, 2010.

ANEXOS E APENDICÊS

ANEXO A
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS
HOSPITALARES DE ARACAJU: AVALIAÇÃO DAS CRIANÇAS AOS CINCO ANOS**

Prezados Pais e/ou responsável,

Estamos dando continuidade à pesquisa realizada em 2005 na maternidade em que seu(ua) filho(a) nasceu. Esse é o primeiro acompanhamento que estamos realizando, entretanto, existe a possibilidade de que, de tempos em tempos, voltemos a lhe procurar para saber sobre a sua saúde e a de seu (ua) filho (a). Nesse momento da pesquisa será realizada investigação sobre alimentação, saúde bucal, aspectos relacionados à comunicação, audição, atividade física e problemas respiratórios através de um questionário. Será também realizado exame físico e medidas em seu (sua) filho (a). Caso alguma anormalidade seja identificada, os pesquisadores encaminharão para o tratamento adequado nos serviços públicos da comunidade.

O objetivo desta pesquisa é estudar a relação entre fatores que ocorreram antes e após o nascimento com o padrão de desenvolvimento infantil e o surgimento de indicadores de risco para doenças crônicas, aos 5 anos de idade.

Sua participação nesse estudo é completamente voluntária.

A senhora tem plena liberdade de recusar a sua participação e do (a) seu (ua) filho(a) nesta pesquisa, não haverá riscos nem prejuízos para você nem para a criança, porém, gostaríamos de esclarecer que sua participação é fundamental para que possamos conhecer a saúde materno-infantil do município de Aracaju. Caso o(a) senhor(a) concorde em participar, esteja ciente que poderá retirar o consentimento (ou seja, desistir de participar) a qualquer tempo sem nenhum prejuízo. As informações são confidenciais e serão mantidas em sigilo, somente sendo utilizadas para nossas pesquisas.

Estando os senhores de acordo em seu(sua) filho(a) participar da pesquisa deverá assinar no final desta página. Desde já agradecemos a sua valiosa colaboração.

Aracaju, _____ de _____ de _____

Concordo em responder a entrevista e autorizo
a realização dos exames físicos
Nome:

Prof.Dr. Ricardo Queiroz Gurgel
Coordenador Geral da Pesquisa
(79) 2105-1783/1787

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO
ESTUDO DA COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2005 EM
ARACAJU-SE

PARTE I – IDENTIFICAÇÃO

--	--	--	--

Data entrevista: ___/___/___ (dd/mm/aa) (Preencher dia, mês e ano)

Nome do entrevistador: _____

Nome do entrevistado: _____

Grau de parentesco: _____

Nome da mãe: _____

Apelido _____

Data de Nascimento da **Mãe da Criança:** ___/___/___ (dd/mm/aa)

Nome da criança: _____

1. Data de Nascimento Criança: ___/___/___ (dd/mm/aa) (Preencher dia, mês e ano)

2. Hospital em que nasceu (Hildete Falcão =1; Renascença= 2; Santa Helena=3; Santa Izabel = 4)

3. Sexo: (Masculino = 1; Feminino = 2)

4. Endereço completo, sem abreviações

(Rua, Avenida, Travessa, Sítio, etc., e número)

5. Bairro _____

Telefone(s) - contato fixo _____ Telefone celular _____

Ponto de referência _____

6. A criança frequenta a escola?(Sim = 1; Não = 2)

7. Qual o nome da escola? _____

8. Qual a série que a criança frequenta? _____

9. Período: (Não se aplica = 0; Manhã = 1; Tarde = 2; Dia inteiro = 3)

PARTE II – DINÂMICA FAMILIAR

10. Qual a escolaridade atual da mãe? _____

(Analfabeta = 0; Fundamental incompleto = 1; Fundamental completo=2; Médio incompleto = 3; Médio completo = 4; Superior incompleto = 5; Superior completo = 6; Prejudicado = 9)

11. Qual a situação atual do trabalho da mãe da criança: (Do lar = 0; Empregado com carteira= 1; Empregado sem carteira=2; Autônoma = 3; Proprietária = 4; Desempregado = 5; Aposentado = 6; Estudante = 7; Funcionário público = 8; Prejudicado = 9)

12. Quem toma conta da criança na ausência da mãe? RESPONDER EM RELAÇÃO À CRIANÇA: (Não se aplica = 0; Pai = 1; Avô/Avó = 2; Irmão/Irmã = 3; Tio/Tia = 4; Empregada/Babá = 5; Vizinha = 6; Outro = 7)

13. Situação conjugal atual (da mãe da criança): (Solteira = 1; Consensual=2; Viúva = 3; Separada = 4)

14. Quantas pessoas moram na casa?

--	--

15. Qual a renda familiar? (o valor? R\$)

--	--	--	--	--

16. A família recebe algum tipo de auxílio governamental? (Não recebe = 0; Bolsa família = 1; BPC = 2; Auxílio gás = 3; Bolsa escola cidadão = 4; PETI=5; Outro = 6; Mais de um auxílio = 7)

17. Quem é a pessoa que mais contribui para a renda familiar?

(Mãe = 1; Pai = 2; Avô/Avó = 3; Irmão/Irmã = 4; Tio/Tia = 5; padrinho/madrinha = 6; Outro = 7)

18. Qual a situação atual do trabalho da pessoa que mais contribui para a renda familiar? (Do lar = 0; Empregado com carteira = 1; Empregado sem carteira = 2; Autônoma = 3; Proprietária = 4; Desempregado = 5; Aposentado = 6; Estudante = 7; Funcionário público = 8; Prejudicado = 9)

PARTE IV – SAÚDE BUCAL

19. A criança foi intubada ao nascer? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

20. Se foi intubado, quanto tempo durou essa intubação? (Não se aplica = 0; Até sete dias = 1(1 semana); Até 60 dias = 2 (2 meses); Até 180 dias (6meses) = 3; Mais de 180 dias = 4; Prejudicado = 9)

21. Foi amamentada no seio? (Sim = 1; Não = 2)

22. Até que idade foi amamentada no peito? (Não se aplica = 0; < 1 mês =1; 1 a < 2 meses = 2; 2 a < 3 meses = 3; 3 a < 4 meses = 4; 4 a < 6 meses = 5; 6 a 12 meses = 6; + de 1 ano = 7; Ainda mama = 8; Prejudicado = 9)

23. Usou/usa mamadeira? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

24. Se SIM, por quanto tempo? (Não se aplica = 0; < 1 ano = 1; 1 a 3 anos=2; Ainda faz uso = 3; Prejudicado = 9)

25. O que foi utilizado para adoçar? (Sem açúcar = 1; Com açúcar comum = 2; Com açúcar especial = 3; Com mel = 4; Outro = 5; Prejudicado = 9)

26. A higiene bucal da criança começou a ser feita em que período? (Não faz a higiene bucal = 0; Desde o nascimento = 1; Após o nascimento dos primeiros dentes = 2; Após 1 ano de idade = 3; Após 2 anos de idade = 4; Prejudicado = 9)

27. Como foi feita a higiene bucal da criança até os 2 anos de idade? (Não faz a higiene bucal/Não se aplica = 0; Com fraldas ou paninho = 1; Com escova dental = 2; Apenas com água = 3; Outro = 4)

28. Qual a frequência da higiene bucal? (Não se aplica = 0; Não é feita regularmente = 1; 1 vez ao dia = 2; 2 vezes ao dia = 3; 3 vezes ou mais = 4; Prejudicado = 9)

29. A criança range os dentes até que idade? (Não se aplica = 0; 1 < 2 anos = 3; 2 anos < 3 = 4; Até os dias atuais = 5; Prejudicado = 9)

30. A criança rói unha? (Não se aplica = 0; Até < 6 meses = 1; 6 meses < 1 ano = 2; 1 < 2 = 3; 2 anos < 3 = 4; Até os dias atuais = 5; Prejudicado = 9)
31. A criança já foi ao dentista? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)
32. Por que motivo? (Não se aplica = 0; Visita periódica (orientação) = 1; Cárie = 2; Dor = 3; Outro = 4; Prejudicado = 9)
33. Qual o procedimento realizado? (Não se aplica = 0; Fazer restauração. =1; Extração = 2; Curativo = 3; Limpeza e aplicação de flúor = 4; Outro = 5; Prejudicado = 9)
34. Como é feita a higiene bucal da criança dos 2 anos de idade até os dias atuais? (Não faz a higiene bucal/Não se aplica = 0; Com fraldas ou paninho = 1; Com escova dental = 2; Apenas com água = 3; Outro = 4)
35. A criança chupou ou chupa chupeta, até que idade? (Não se aplica = 0; Até < 6 meses = 1; 6 meses < 1 ano = 2; 1 < 2 anos = 3; 2 < 3 anos = 4; 3 Até os dias atuais = 5; Prejudicado = 9)
36. A criança chupou ou chupa dedo, até que idade? (Não se aplica = 0; Até < 6 meses = 1; 6 meses < 1 ano = 2; 1 < 2 anos = 3; 2 anos < 3 = 4; Até os dias atuais = 5; Prejudicado = 9)

PARTE V – FONOAUDIOLOGIA

37. Qual o temperamento **principal** da criança? (Tímida = 1; Agitada = 2; Agressiva= 3; Carinhosa= 4; Comunicativa = 5. Tendência a líder = 6; Prejudicado = 9)
38. A criança tem dificuldade de atenção? (Sim = 1; Não =2; Prejudicado=9)
39. Ele (a) aprende a fazer atividades da vida diária como outras crianças da sua idade? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)
40. A criança tem sono agitado? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)
41. A criança baba durante o sono? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)
42. A criança ronca durante o sono? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)
43. Com qual idade a criança falou as primeiras palavras? (Não fala = 0; < 1 ano = 1; 1 a 2 anos=2; 2 a 4 anos = 3; Prejudicado = 9)

44. A criança apresenta rouquidão por mais de quinze dias? (Sim = 1; Não=2; Prejudicado = 9)

45. A criança mastiga alimentos duros (sólidos)? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

PARTE VI – ATIVIDADE FÍSICA

PARA RESPONDER AS PERGUNTAS 56, 57, 58 e 59 PENSE SOMENTE NAS ATIVIDADES QUE A CRIANÇA REALIZA POR PELO MENOS 10 MINUTOS CONTÍNUOS DE CADA VEZ.

46. Em quantos dias da última semana a criança caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos como, por exemplo, indo de casa para a escola, ou para um supermercado, ou por motivo de passeio ou lazer? (Nenhum dia/semana = 0; 1-2 dias/semana = 1; Mais de 2 dias/semana = 2; Prejudicado = 9)

→ Se responder “Nenhum dia da semana”, passe para a pergunta 58

47. Por dia quantos minutos a criança caminha? (Registre isso em horas, minutos ou ambos). (Não se aplica = 0; Prejudicado = 9)

--	--	--	--

48. A criança participa, na escola ou fora dela, de atividades físicas, por exemplo: futebol, balé, dança, ginástica, artes marciais, natação? (Não se aplica= 0; Futebol = 1; Balé/Dança/GR = 2; Artes marciais (judô, karatê...)=3; Natação = 4; Mais de uma opção= 5; Outro = 6)

→ Se responder “NÃO”, passe para a pergunta 60

49. Se **SIM**, quanto tempo, por semana, a criança gasta nestas atividades? (Registre isso em horas, minutos ou ambos). Não se aplica= 0; Prejudicado=9)

--	--	--	--

50. A criança assiste TV ou vídeo? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

51. Se responder **SIM**, quanto tempo, por dia, a criança assiste TV ou vídeo? (Registre isso em horas, minutos ou ambos). (Não se aplica = 0; Prejudicado = 9)

--	--	--	--

52. A criança joga vídeo-game ou jogos no computador? (Não se aplica = 0; Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

→ Se responder “NÃO”, encerra esta parte do questionário

53. Se responder **SIM**, quanto tempo, por dia, a criança joga vídeo-game ou fica no computador? (Registre isso em horas, minutos ou ambos). (Não se aplica = 0; Prejudicado = 9)

--	--	--	--

PARTE VII – RESPIRATÓRIA

ANTECEDENTES

54. Com quem a criança divide o quarto? (Não se aplica= 0; Com crianças maiores = 1; Com os pais = 2; Com outros adultos = 3; Prejudicado = 9)

55. Teve alguma infecção respiratória (gripe muito forte/pneumonia) importante? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

56. A criança foi internada por alguma doença pulmonar antes, com que idade? (Não se aplica=00; Prejudicado = 99 ou Ex: 36 meses)

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

57. Teve ou tem animal doméstico em sua casa (por mais de 30 dias), qual? (Não se aplica = 0; Gato = 1; Cão = 2; Aves= 3; Outros tipos = 4; Prejudicado=9)

58. A criança apresenta (tem) falta de ar? (Não se aplica = 0; Sim = 1; Não=2)

Hábitos

59. A rua em que a criança mora tem pavimentação? Ex: asfalto, paralelepípedo. (Sim = 1; Não = 2)

60. O que é usado para cozinhar na casa em que a criança mora? (Carvão=1; Lenha = 2; Gás =3; Querosene = 4; Eletricidade = 5; Mais de um tipo = 6)

61. Em que andar da casa é o quarto da criança? (Andar térreo = 1; 1º andar= 2; 2º andar ou acima = 3; Prejudicado = 9)

62. O lugar que a criança passa a maior parte do dia tem algum dos seguintes materiais? (Não se aplica = 0; Carpetes = 1; Tapetes = 2; Persianas = 3; Cortinas = 4; Móveis forrados com tecido e que contêm lã ou espuma = 5; Mais de um = 6; Prejudicado = 9)

63. De que material é o colchão da criança? (Não se aplica=0; Pena = 1; Espuma= 2; Outro = 3; Prejudicado = 9)

64. De que material é o travesseiro da criança? (Não se aplica=0; Pena = 1; Espuma= 2; Outro = 3; Prejudicado = 9)

65. As paredes do lugar onde a criança dorme: (Tem pintura = 1; Tem reboco= 2; Tem ambos = 3; Não tem reboco ou pintura = 4; Prejudicado = 9)

66. A casa em que a criança mora é úmida? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado=9)

67. O quarto da criança é arejado, tem janela? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

68. Teve alguma vez mofo na sua casa, em que lugar apareceu mofo? (Não se aplica = 0; Banheiro(s) = 1; Quarto(s)=2; sala(s) = 3; Cozinha = 4; Outro=5; Prejudicado = 9)

69. A criança convive com fumante em casa? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado= 9)

SINTOMAS

ASMA

70. A criança tem ou já teve asma? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

→ Se responder “**NÃO**”, passe para a pergunta 87

71. A asma foi diagnosticada por um médico? (Não se aplica = 0; Sim = 1; Não = 2; Prejudicado=9)

72. Que idade a criança tinha quando teve o primeiro ataque de asma? (meses)

73. Quantos ataques de asma teve nos últimos **12 meses**?

74. Quantas vezes acordou por causa de um ataque de asma nos últimos **3 meses**? (5 ou mais vezes/semana = 1; Menos de 1vez/semana = 2; Prejudicado = 9)

75. Algum médico deu instruções por escrito de como tratar a asma da criança ou o que fazer quando acontece um ataque? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

76. A criança evita fazer exercícios porque fica difícil respirar ou tem falta de ar? (Sim = 1; Não=2; Prejudicado = 9)

Chiados e aperto no peito

77. A criança sentiu chiados ou assobios no peito, alguma vez, nos últimos 12 meses? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

→ Se responder “**NÃO**”, passe para a pergunta 90

78. A criança teve estes chiados ou assobios mesmo sem estar resfriada? (Sim = 1; Não=2; Prejudicado = 9)

79. A criança acordou alguma vez nestes últimos 12 meses com sensação de aperto no peito? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

Falta de ar

80. A criança sentiu falta de ar durante o dia, em repouso, alguma vez nos últimos 12 meses? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

81. A criança acordou durante a noite, por falta de ar, nos últimos 12 meses? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

82. A criança sentiu falta de ar depois de praticar atividade física intensa nos últimos 12 meses? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

83. A criança sente falta de ar quando caminha em terreno plano ou numa subida? (Sim=1; Não=2; Prejudicado = 9)

Tosse e pigarro

84. A criança tosse ou tem pigarro? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado= 9)

85. A criança tosse ou tem pigarro durante o sono? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

ALERGIAS

86. A criança tem alergias respiratórias, incluindo rinites (alergia no nariz)? (Sim = 1; Não=2; Prejudicado = 9)

→ **Se responder “NÃO”, passe para a questão 103**

87. Que idade a criança tinha quando ocorreu a primeira crise alérgica? (meses)

88. A criança teve alguma vez secreção nasal ou o nariz entupido sem estar resfriado? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

89. Quando tem este problema, apresenta também olhos vermelhos e irritados? (Sim = 1; Não=2; Prejudicado = 9)

90. Em que meses do ano ocorre este problema no nariz? (Não se aplica=0; Janeiro/Fevereiro=1; Março/Abril = 2; Maio/Junho = 3; Julho/Agosto= 4; Setembro/Outubro = 5; Novembro/Dezembro = 6; Prejudicado = 9)

91. A criança já teve alguma vez dermatite - vermelhidão, ressecamento, descamação, coceira e ardência ou outro tipo de alergia de pele? (Sim=1; Não = 2; Prejudicado = 9)

92. A criança é alérgica a picadas de insetos? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

MEDICAMENTOS

93. A criança tomou algum medicamento para doenças respiratórias, congestão nasal ou alergia na pele, nos últimos 12 meses? (Sim = 1; Não=2; Prejudicado = 9)

94. Qual foi a via de administração? (Injetável = 1; Inalado = 2; Líquido = 3; Comprimido=4; Nebulizado = 5; Prejudicado = 9)

95. Qual destas medicações a criança toma regularmente? (Não se aplica=0; Aspirinas (AAS) Sim = 1; Paracetamol (Tylenol, Acetaminofen, Dôrico) = 2; Prejudicado = 9)

96. A criança é alérgica a algum medicamento, qual? (Não se aplica = 0; Analgésico = 1; Antiinflamatório = 2; Antibiótico = 3; Outros = 4; Prejudicado=9)

97. Quando a criança toma esse(s) medicamento(s), aparece reação de pele, olho, nariz ou garganta? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

98. Quando a criança toma esse medicamento aparece falta de ar, tosse ou chiado? (Sim= 1; Não=2; Prejudicado = 9)

99. A criança é alérgica a algum alimento ou planta? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

DESENCADEANTES

100. Quando a criança está perto de animais (gatos, cachorros, cavalos) ou perto de panos (incluindo almofadas, colchas). Quando está perto de lugares com pó doméstico ou logo depois ou em dia que varre a casa; ou faz exercício; ou lida gelo ou alimentos gelados; tem alguma reação alérgica? **Caso apresente reação alérgica a mais de um item circule todos citados.**

(Não se aplica = 0; Animais = 1; Panos = 2; Pó = 3; Plantas = 4; Mofo = 5; Exercício = 6; Gelo = 7; Prejudicado = 9)

Caso a resposta seja “NÃO SE APLICA”, marcar NÃO = 2 para as questões 111 a 116.

101. Começa a tossir? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

102. Começa a ter chiados ou assobios no peito? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

103. Tem a sensação de aperto no peito? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicadp= 9)

104. Começa a sentir falta de ar? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

105. Tem nariz entupido, escorrendo ou espirra? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

106. Tem irritação nos olhos ou lágrimas? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado=9)

OUTROS FATORES DE RISCO

107. A criança “gofa” ou vomita (regurgita)? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado=9)

108. Com que frequência acontece? (Não se aplica = 0; Diária = 1; Semanal= 2; Ocasional= 3; Prejudicado = 9)

109. A criança tem ou teve algum distúrbio digestivo qual? (Não se aplica=0; Diarréia = 1; Obstipação (prisão de ventre) = 2; Outro = 3; Prejudicado = 9)

110. A criança apresenta engasgo com frequência antes, durante ou após refeição? (Não se aplica= 0; Sim = 1; Não = 2)

HISTÓRIA FAMILIAR (GENÉTICA)

111. A criança tem algum parente com ASMA qual? (Não se aplica = 0; Mãe = 1; Pai = 2; Irmãos=3; Tios = 4; Primos = 5, Avós maternos = 6; Avós paternos = 7; Mais de um = 8; Prejudicado = 9)

112. A criança tem algum parente com tuberculose qual? (Não se aplica = 0; Mãe = 1; Pai = 2; Irmãos = 3; Tios = 4; Primos = 5; Avós maternos = 6; Avós paternos = 7; Mais de um = 8; Prejudicado = 9)



ANEXO C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE-UFS PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA-NPGM

Prezados pais,

Com a concordância do(a) _____ que apóia essa pesquisa promovida pelo Núcleo de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe estamos promovendo uma ação que acontecerá em todas as escolas públicas e privadas do município de Aracaju, mas somente junto aquelas famílias cujo filho (a) nasceu no período entre **08 de março a 16 de julho de 2005**, nas maternidades da cidade de Aracaju. Se o\ a Sr.\Sra concordar, uma equipe de profissionais da saúde estará na escola para entrevista-lo\la(ou receber o questionário já preenchido) e, no mesmo dia, seu filho (a) será medido, pesado e avaliado por uma fonoaudióloga e uma dentista.**De acordo com o agendamento da escola.** Esta ação é coordenada pelo pediatra e Prof.º Dr. Ricardo Gurgel, pesquisador da Universidade Federal de Sergipe. O objetivo deste estudo é analisar o desenvolvimento global das crianças nascidas em Aracaju em 2005 e que em 2010 completaram cinco anos de idade.

Preencha o questionário e assine o TCLE (Termo de consentimento), anexo, e envie se possível uma cópia do cartão de vacinação do seu filho. Após a conclusão do trabalho em todas as escolas do município de Aracaju, os pesquisadores assumem o compromisso de apresentar a esta instituição, um relatório com os resultados gerais. Se alguma alteração específica for encontrada no seu filho\ a, comunicaremos imediatamente para que possa ser tomada providências.

Atenciosamente

Aracaju, 14 de setembro de 2010

Prof.º Dr.º Ricardo Gurgel

Pediatra.

Coordenador da pesquisa.

Núcleo de Pós Graduação em Ciências da Saúde.

Universidade Federal de Sergipe

Tel: 2105 1783/87

ricardoqg@infonet.com.br

ANEXO D

Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte (FDI –1992) (Definições, critérios de diagnóstico e códigos)

Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte são alterações no aspecto normal do esmalte dentário resultante de disfunções do órgão do esmalte. Quase todos os defeitos de esmalte em humanos podem ser classificados em um dos três tipos, baseados em seu aspectomacroscópico.

1) **“Opacidade Demarcada”** é um defeito envolvendo uma alteração na translucidez do esmalte, variável em graus. O esmalte defeituoso é de espessura normal, com uma superfície lisa. Tem um limite claro e distinto do esmalte normal adjacente e pode apresentar as cores branca, creme, amarela ou marrom. As lesões variam em extensão, posição na superfície do dente e distribuição na boca. Algumas mantêm uma superfície translúcida enquanto outras são aspecto fosco.

2) **“Opacidade Difusa”** é um defeito envolvendo uma alteração na translucidez do esmalte, variável em níveis. O esmalte defeituoso é de espessura normal e ao erupcionar tem uma superfície relativamente lisa e sua coloração é branca. Pode ter uma distribuição linear, manchada ou confluenta, mas não há limite claro com o esmalte normal adjacente.

2.1 **“Linhas”**: características linhas brancas de opacidade as quais seguem as linhas de desenvolvimento dos dentes. Confluência de linhas adjacentes podem ocorrer.

2.2 **“Manchas”**: áreas irregulares e sombreadas de opacidade desprovida de margens bem definidas.

2.3 **“Confluente”**: manchamento difuso tem se incorporado numa área branco giz, estendendo-se das margens mesiais para distais as quais podem cobrir a superfície por inteiro ou estar restrita a uma área localizada da superfície do dente.

2.4 **“Confluente/ mancha adicional ambas manchadas e ou perda de esmalte”**: mudança pós eruptiva de coloração e ou perda de esmalte relacionadas apenas com a zona hipomineralizada, isto é, aspecto perfurado de fôssulas ou áreas grandes de perda de esmalte rodeada por esmalte branco giz ou esmalte manchado.

3) **“Hipoplasia”** é um defeito envolvendo a superfície do esmalte e associado com a redução localizada na espessura do esmalte. Pode ocorrer na forma de: (a) fôssulas- únicas ou múltiplas, rasas ou profundas, difusas ou alinhadas, dispostas horizontalmente na superfície do dente; (b) sulcos- únicos ou múltiplos, estreitos ou amplos (máximo de 2mm); ou (c) ausência parcial ou total de esmalte sobre uma área considerável de dentina. O esmalte afetado pode ser translúcido ou opaco.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
CAMPUS DA SAÚDE PROF. JOÃO CARDOSO NASCIMENTO JR
Rua Cláudio Batista S/N – prédio CCBS/HU - Bairro Sanatório
CEP: 49060-100 Aracaju -SE / Fone: (79) 2105-1805
E-mail: cephu@ufs.br

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que o Projeto de Pesquisa “**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO-SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS HOSPITALARES DA GRANDE ARACAJU**”, protocolo 138/2004, sob a orientação do **Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel**, aprovado em 10/12/2004, tem autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da universidade Federal de Sergipe – CEP/UFS, para extensão da pesquisa com o título “**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS HOSPITALARES DE ARACAJU: AVALIAÇÃO DAS CRIANÇAS AOS CINCO ANOS.**”.

Aracaju, 19 de Junho de 2009.

Prof. Dra. Rosana Cipolotti
Vice-Coordenadora do CEP/UFS

ANEXO F



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE-UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA-NPGM**

DECLARAÇÃO

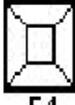
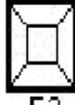
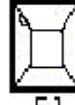
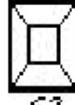
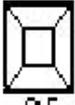
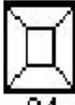
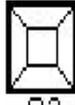
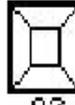
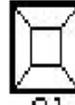
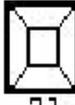
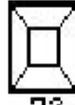
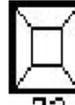
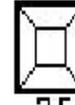
Declaramos para fins trabalhistas e ou escolares que a(o) Sr(a) _____, participou de entrevista para pesquisa científica ESTUDO DA COORTE DE NASCIDOS VIVOS DE 2005 no período da _____ do dia de hoje, necessitando ausentar-se ou atrasar-se para suas atividades laborais e/ou escolares.

Para que possamos realizar essa pesquisa é importantíssima a colaboração de todos. Desde já agradecemos a atenção de todos e salientamos que a busca do conhecimento poderá trazer relevantes conquistas para a saúde da população em geral e, portanto contribuiremos para a qualidade de vida destes indivíduos.

Aracaju, ___/___/2010

Prof.Dr.Ricardo Queiroz Gurgel

FICHA DE EXAME ODONTOLÓGICO – APÊNDICE A

INFORMAÇÕES GERAIS		Nº de identificação				
Data de Nascimento	Idade em anos ou meses	Tempo Gestacional				
<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> 1 – Prematuro 2 – Atermo				
Sexo	Examinador	Grupo étnico	Data do exame			
<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> 1 – Leucoderma 2 – Xantoderma 3 – Melanoderma	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	
PALATO						
Normal		Atresico				
<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> 1 – Escola 2 – Unidade de saúde		
ALTERAÇÕES DE TECIDO DURO			ANORMALIDADES DENTOFACIAIS			
0 – Sem alterações 1 – Amelogênese ou Dentinogênese imperfeita 2 – Hipoplasia 3 – Fluorose 4 – Manchas por Tetraciclina Localizada <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> Generalizada <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>			Má-oclusão 0 – Sem alterações 1 – Apinhamento 2 – Mordida cruzada 3 – Topo-a-topo 4 – Mordida aberta			
			Alterações de número 0 – Sem alterações 1 – Anadontia 2 – Supranumerário 3 – Generalidade			
CPOd						
1 – Necessidade de Tratamento 2 – Tratamento Realizado 3 – Dente extraído 4 – Necessidade de extração						
 55	 54	 53	 52	 51	 61	
 62	 63	 64	 65			
 85	 84	 83	 82	 81	 71	
 72	 73	 74	 75			
ALTERAÇÕES						
LÍNGUA 0 – Sem alterações 1 – Língua saburrosa 2 – Língua geográfica 3 – Língua fissurada 4 – Outros _____			TECIDO DE SUSTENTAÇÃO 0 – Sem alterações 1 – Gengivite localizada 2 – Gengivite generalizada 3 – Cálculo localizado 4 – Cálculo generalizado			
OBSERVAÇÕES						
CRIANÇA TENSA/POUCO COOPERATIVA					<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/>	

APÊNDICE B
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
MANUAL DO ENTREVISTADOR

I. OBSERVAÇÕES GERAIS

- Serão entrevistadas **TODAS** as mães e ou cuidadores de crianças nascidas no período do estudo inicial (08/03/2005 a 16/03/2005), nascidas no município de Aracaju e localizada no estudo atual.
1. Ao chegar ao local da entrevista verificar se houve o consentimento da mãe para a entrevista e o exame, salientando a importância da mesma, e garantindo que o anonimato será preservado. O termo de consentimento deverá ter sido assinado determinando a concordância para a aplicação do questionário e exames..
 2. Quando, por não consentimento da entrevistada ou qualquer outro motivo a entrevista não for realizada, anotar no formulário a recusa ou motivo do não preenchimento.
 3. É fundamental não deixar nenhum item sem preenchimento.
 4. A conferência do formulário deverá ser feita logo após o preenchimento.
 5. Chamar sempre a atenção a qual período se refere às questões (antes ou durante a gestação; ou após o nascimento da criança. Ou se referem a própria criança.
 6. **Para todas as todas as questões:**
 - O entrevistador deverá se empenhar para evitar que o entrevistado deixe de responder alguma questão sem, contudo, induzi-lo à resposta.
 - Se a pergunta não for pertinente (ex: A criança já foi ao dentista? Se a criança nunca teve no dentista., as pergunta decorrentes desta ultima , quando a pergunta anterior ela respondeu que não), assinalar: **NÃO SE APLICA = 0**;
 - Se a entrevistada se recusar a responder a algum item ou a informação não for obtida, escrever no item: ou preencher a casela com o número **PREJUDICADO = 9**

DADOS RELATIVOS À SAÚDE BUCAL

Da questão 27 a 45 do questionário

Questão 27. A criança foi intubada ao nascer? SIM OU NÃO, caso não saiba responder anotar como prejudicado (9)

Questão 28. Se criança foi intubada ao nascer, ou seja, respondeu SIM a questão anterior anotar o tempo de intubação classificando dentro da distribuição do questionário, caso não saiba responder anotar como prejudicado (9).

Questão 29. A criança foi amamentada no seio? SIM OU NÃO

Questão 30. Se criança amamentada ao nascer ou seja respondeu SIM a questão anterior anotar o tempo classificando dentro da distribuição do questionário, caso não saiba responder anotar como prejudicado (9).

Questão 31. A criança usou ou usa mamadeira? SIM OU NÃO

Questão 32. Se USOU ou USA ou seja respondeu SIM a questão anterior anotar o tempo classificando dentro da distribuição do questionário, caso não tenha utilizado, anotar não se aplica =o , caso não saiba responder anotar como prejudicado (9).

Questão 33. A questão o que foi utilizado para adoçar, anotar dentro das classificações do questionário, Outros+ qualquer outra referencia de adoçamento ,se não adoçou utilizar Não se aplica =o caso não saiba responder anotar como prejudicado (9).

Questão 34. Com quantos meses os primeiros dentes da criança erupcionaram (nasceram)? Caso não se enquadre nestes intervalos de tempo anotar prejudicado= 9.

Obs: Não nasceu = não se aplica nesta estaria diretamente relacionado a uma patologia rara e grave.

Questão 35. A criança chupou ou chupa chupeta, até que idade? (Nunca chupou / não se aplica = 0; Caso não se enquadre nestes intervalos de tempo anotar prejudicado= 9)

Questão 36. A criança chupou ou chupa dedo, até que idade? (Nunca chupou / não se aplica = 0; Caso não se enquadre nestes intervalos de tempo anotar prejudicado= 9).

Questão 37. A criança range (bruxismo) os dentes? Até que idade? (Nunca rangeu / não se aplica = 0; Caso não se enquadre nestes intervalos de tempo anotar prejudicado= 9).

Questão 38. A criança roí unha? ? Até que idade? (Nunca roeu / não se aplica = 0; Caso não se enquadre nestes intervalos de tempo anotar prejudicado= 9).

Questão 39. A higiene bucal da criança começou a ser feita em que período? (Nunca fez ou não se aplica = 0; Caso não se enquadre nestes intervalos de tempo anotar prejudicado= 9)

Questão 40. Como é feita a higiene bucal da criança até os 2 anos de idade? (Não faz a higiene bucal = não se aplica = 0. Caso não se enquadre nenhuma das situações descritas anotar prejudicado= 9)

Questão 41 . Como é feita a higiene bucal da criança dos 2 anos de idade até os dias atuais? (Não faz a higiene bucal = não se aplica = 0. Caso não se enquadre nenhuma das situações descritas anotar prejudicado= 9)

Questão 42. Qual a frequência da higiene bucal? ? (Não faz a higiene bucal ou não se aplica = 0. Caso não se enquadre em nenhum item anotar prejudicado= 9)

Questão 43. A criança já foi ao dentista? (Sim = 1; Não = 2 se o entrevistado desconhece a informação anotar prejudicado =9)

Questão 44. . Por que motivo? (Se a resposta anterior for NÃO anotar, Não se aplica = 0, Visita periódica = Se visitou um dentista, este fez as orientações e tirou as

duvidas sobre a saúde bucal da criança sem procedimento realizado. Caso não saiba responder anotar prejudicado= 9)

Questão 45. Qual o procedimento realizado? Se a resposta da questão 43 for NÃO anotar Não se aplica = 0; demais situações devem estar contidas nas opções de resposta apresentadas. Caso não saiba responder anotar prejudicado= 9).

OBS: Em caso de duvida acionar o PESQUISADOR ODONTOLOGO



APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você e seu filho (a) estão sendo convidados a participar do estudo científico. Os avanços na área da ODONTOLOGIA ocorrem por meio de estudos como este, por isso sua participação é importante. O objetivo deste estudo é “analisar os resultados do desenvolvimento em crianças com 5 anos da cidade de Aracaju-SE e relacioná-los às condições de gestação e parto“. Não haverá nenhum procedimento que traga desconforto ou risco à sua vida ou das crianças. Os procedimentos selecionados são simples, indolores, rápido e não invasivo. Você e seu filho terão a oportunidade de saber como está A SAÚDE BUCAL, a fim de detectar possíveis transtornos que podem interferir no desenvolvimento. Você também será entrevistada pela equipe da pesquisa. Você poderá ter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. O (s) nome (s) da (s) criança (s) e de seus pais não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois serão identificados com um número.

Eu li o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento realizarei. Eu concordo em participar do estudo.

Assinatura do responsável: -----

Aracaju, SE, ___/___/2010.

KÍLDANE MARIA ALMEIDA GUEDES - Pesquisador

Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel - Orientador da pesquisa

Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Núcleo de Pós Graduação em Medicina. Mestrado em Ciência da Saúde. Universidade Federal de Sergipe.

Hospital Universitário. Rua Cláudio Batista s/n°. Bairro Sanatório Tel.: 3218-1787
npgme@ufs.br

ANEXO D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS HOSPITALARES DE
ARACAJU: AVALIAÇÃO DAS CRIANÇAS AOS CINCO ANOS

Prezados Pais e/ou responsável,

Nesse momento da pesquisa será realizada uma fotografia ilustrativa da realização do exame odontológico, esta fotografia tem como objetivo ser utilizada como ilustração em aulas e trabalhos.

Sua participação nessa fotografia é completamente voluntária.

A senhora tem plena liberdade de recusar a sua participação e do (a) seu (ua) filho(a), não haverá riscos nem prejuízos para você nem para a criança, porém, gostaríamos de esclarecer que sua participação é fundamental para que possamos ilustrar o procedimento realizado. Caso o(a) senhor(a) concorde em participar, esteja ciente que poderá retirar o consentimento (ou seja, desistir de participar) a qualquer tempo sem nenhum prejuízo. As imagens serão utilizadas para; ilustração em aulas e trabalhos.

Estando os senhores de acordo em seu(sua) filho(a) participar da pesquisa deverá assinar no final desta página. Desde já agradecemos a sua valiosa colaboração.....

Aracaju, _____ de _____ de _____

Concordo e autorizo
a realização das fotografias

Nome da Criança:

APÊNDICE E



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE-UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA-NPGM

ENCAMINHAMENTO

Encaminhamos o paciente _____

para avaliação e/ou tratamento nesta unidade de saúde. Desde já agradecemos a atenção de todos e salientamos que a atenção preventiva ou precoce poderá trazer relevantes conquistas para a saúde da população em geral e, portanto contribuiremos para a qualidade de vida destes indivíduos.

Aracaju, ___/___/2010

Prof.Dr.Ricardo Queiroz Gurgel

ARTIGO SUBMETIDO

**Title: ASSOCIATION BETWEEN
PREMATURE BIRTH AND
STOMATOGNATHIC SYSTEM
ALTERATIONS AT FIVE YEARS OF AGE**

Kildane Maria Almeida Guedes^{1,*}; Alzira Maria D'Avila Nery Guimarães²; Karoline Guedes Mesquita Salviano³; Maria Luiza Dória Almeida⁴; Ricardo Queiroz Gurgel⁵

1. Postgraduate Nucleus in Medicine. PhD in Health Sciences Federal University of Sergipe, Aracaju, Brazil.

2. Alzira Maria D'Avila Nery Guimarães Department of Nursing, Federal University of Sergipe. Aracaju, Brazil, alziranery@uol.com.br

3. Karoline Guedes Mesquita Salviano; Graduate in Medicine. Universidade Tiradentes. Aracaju, Brazil, karolineguedes1@hotmail.com

4. Teacher Dc. Maria Luiza Almeida Doria - Center for Postgraduate Medicine. PhD in Health Sciences, Federal University of Sergipe. Aracaju, Brazil, Luiza.doria@gmail.com

5. Teacher Dc. Ricardo Queiroz Gurgel; Core Postgraduate Medicine. PhD in Health Sciences, Federal University of Sergipe. Aracaju, Brazil, ricardoqgurgel@gmail.com

***CORRESPONDENCE**

Kildane Maria Almeida Guedes

Adress.: Avenue Deputado Pedro Valadares, number: 940. LeBristol Apt 702, Jardins

CEP: 49025-090 Aracaju, SE, Brasil.

e-mail: kildaneguedes@hotmail.com

Institution Post Graduate Studies in Health Sciences. Ph.D. in Health Sciences, Federal University of Sergipe.

Abstract

Background: One of the biggest challenge of public health in Brazil, is the prematurity, with an incidence between 6-8% of births, factors associated with prematurity such as genetic, obstetric, nutritional status, infections, prenatal care are well established already, however, undesirable events such as changes in dental enamel and the development of the skeletal structure, is not well established in the literature. Therefore, this search aimed to analyse the association between preterm birth and changes in the stomatognathic system at five year - old, in a birth cohort of 2005, Aracaju / SE.

Methods: Case-Control study. We estimated the prevalence of developmental disorders of the stomatognathic system in the deciduous dentition of 413 preschool children at five years old. Associations were obtained between changes in preterm infants (n = 32) compared with term born (n = 381). Clinical exams and a questionnaire about sociodemographic and health of mothers and children were used. Gestational age, birth weight, head circumference, Apgar and mechanical ventilation, were collected from official records. The explanatory variable was preterm (<37 weeks gestational age), confounding factors such as maternal education, alcohol consumption, mother's health during pregnancy and childbirth, were controlled.

Results: Prevalence of 7.74% of premature infants, in which, 40.6% had premature atresia of palate, 56.2% malocclusion and 21.8% enamel hypoplasia. A part from that, it was shown that 5.08% of the children presented head circumference outside normal limits. Alteration of head circumference at birth and mechanical ventilation has a significant association between the two groups (OR 5.93 95% CI: (1.86, 18, 32); (OR 3.53 95% CI: (1, 06, 11, 14) respectively. Verified that forty (9.68%) of the children were not breastfed within, 26 (65.0%) had some type of malocclusion, showing association between lack of breastfeeding and significant change in the development of the stomatognathic system.

Conclusions: Alterations in head circumference were related effective on dental malocclusion. Mechanical ventilation at birth contributes directly to an increased risk of developmental disorders in the stomatognathic system, especially palate atresia and malocclusion. Non-breastfed children had a higher risk of developing malocclusion. The results suggest that prematurity, with or without other risk factors influence the development and point to the imperative need of using precautionary methods to premature infants.

Keywords: Dental Enamel Hypoplasia; Dentition, Primary; Prematurity; Palate; Malocclusion

Background

Premature birth is one of the major public health challenges in Brazil, occurring at an incidence between 6-8% of births and associated with the large majority of Infant and childhood deaths. Premature delivery brings with it large and long standing difficulties to be surpassed, with high cost and potential social and economic derangements for the families involved [1]. Its prevention and the achievement of a good outcome is of utmost importance.

The identification of factors associated with preterm birth and the reduction of its harmful consequences is difficult due to the complexity and multi-causality of the variables involved. Genetic factors, obstetric, nutritional status, infections, toxic exposure, antenatal care, demographic, psychosocial and environmental problems are well-established [2]. However, undesirable events such as changes in dental enamel and the development of the skeletal structure, specifically the palate and delayed tooth eruption are not fully established in the literature.

Many knowledge gaps still exist on the association between preterm birth and its potential interference in the development of the stomatognathic system. The standard now used to identify this condition in population-based studies have investigated the prevalence in prematurity interference in different age groups and the factors associated with these changes also followed some different standards [3]. There is ample evidence that certain chronic diseases and unfavorable characteristics may originate themselves during fetal life, among them the association with cardiovascular disease and diabetes [4]. However, the association between preterm birth and palate's atresia, malocclusion and dental hypoplasia has been less intensively studied.

The early detection of risk factors for the occurrence of these alterations is essential for a better understanding of the problem and appropriate planning strategies for prevention and control of its consequences.

Epidemiological studies on oral health in early childhood can detect the changes in the stomatognathic system prevalence and distribution of this disease in children and can establish preventive and educational programs that may control and reduce the losses occurred.

This study aimed to identify the association of preterm birth with alterations in the stomatognathic system at five year-olds in a birth cohort of, Aracaju / SE.

The main hypothesis was based on that preterm birth, low socioeconomic status and not breastfeeding are factors associated with a higher risk of disability for the development of the stomatognathic system.

Methods

This was a cross sectional study of a cohort group of children, to estimate the prevalence of developmental disorders of the stomatognathic system in the deciduous dentition of 413 five year old preschool children at, living in Aracaju, Sergipe. These children are from a cohort of births occurring in the hospitals of Aracaju (ESPHA) in the period from March 8th to July 15th 2005 in the four maternity hospitals in the metropolitan area of Aracaju. The detailed methodology of this phase investigating aspects of delivery and childbirth were described in a previous study [5].

In the first stage of the current research, individuals were searched during visits to schools in the city of Aracaju, health units and Reference Centers. We interviewed mothers or guardians who were part of the original cohort. The interview form was applied with multidisciplinary content for the child's overall development and socio-demographic, socioeconomic, nutritional, behavioral, speech, hearing, associated diseases by interviewers trained for the project development.

For the current study, after data collection done in a blinded fashion to the children's birth condition, these were divided according to adequacy of gestational age in preterm infants, with up to 36 weeks and six days ($n = 32$) and term infants, 37 completed weeks or more ($n = 381$). The large number of losses occurred because of the inability to locate the children, for reasons such as migration, children who were not enrolled in school or lack of interest from the parents, which determined the sample size (Figure 1).

The tests were conducted from a collection tool designed especially for the survey and evaluation of the stomatognathic system. Eligible participants were investigated from March 2010 to January 2011. These children were assessed for palatal development by inspection and using measurements of intercanine distance, changes of enamel, malocclusion and abnormal number of dental units. Previous calibration was performed between the chief examiner and the examiner assistant, both dentists if there was need for replacement during the search. The validation of the calibration was measured using Kappa test for

standardization of tests, weighted kappa coefficient value of 0,659.

For clinical evaluation of the stomatognathic system were used the following instruments for the oral examination: tongue depressors, dental mirror (sterilized), spotlight and front chair for onsite examination using Personal Protective Equipment by the examiner (gloves, cap, mask and lab coat).

Evaluation followed a predetermined sequence: Initially, the Palatal evaluation was performed by clinical inspection, making notes about the perception of the examiner in the proper field set between normal and atretic. In sequence, the intercanine distance was measured from the cusp tip or the center facet of wear, the canine on one side of the arch to the contralateral canine with the help of a digital caliper as established by Moorees in 1966 [6]. The distance between the anterior palatine papilla and the limit of the hard palate was obtained with a wooden spatula, measured with a digital caliper, also being noted in the proper field. Hard tissue values were assigned to each of the options in the questionnaire: 0 (without alterations), 1 (amelogenesis or dentinogenesis imperfecta) 2 (hypoplasia), 3 (fluorosis) and 4 (tetracycline stains) based on their macroscopic appearance. Setting changes and conceptualization followed the Modified Index of Development Enamel Defects (FDI -1992).

To evaluate the dentofacial alterations of occlusion in deciduous dentition we used the standard proposed to the Project SB Brazil 2003 [3], where 0 (no alteration) is attributed to cross compatibility between dental arches (lower arch fully included in above); 1 (crowding) for the misalignment in any of the dental arches or both; 2 (crossbite) when the buccal cusps of the upper posterior teeth are occluding the inferior posterior teeth juices and 3 (top-to-top) ratio incisors without overbite and overjet are positive with touch between the incisal edges; 4 (open bite) in the absence of touch sagittal canines (canine top cusp tip, occluding the niche between the canine and the first lower molar. Muscle aspects such as: lip posture (presence / absence of contact between upper and lower lip during resting state); resting place of the tongue (between arcs, in the upper or lower arch); breathing pattern: oral, nasal and mixed (predominantly nasal or oral); depth of the palate: normal or ogival; shape of the upper arch: atretic or semicircular were auxiliary parameters in defining the diagnosis.

The number of dentofacial changes was established as: 0 (no alterations), 1 (anadontia) no

tooth, no evidence of tooth yet to break or early loss; 2 (Supernumerary) 3 (Twin pregnancy) used for clinical definition of a merger or twinning dental in the absence of radiographic examination complementary for diagnosis.

The explanatory variables

The explanatory variables such as head circumference at birth, the first minute Apgar score, gestational age, were collected at the moment of birth of the child through the application of a standardized questionnaire for the data collected from the mother and the newborn records available in the database the 2005 cohort.

Statistics

Frequencies of profile and sociodemographic variables were estimated and calculations of prevalence according to each explanatory variable. Associations of categorical variables were assessed using chi-square between the study group and control groups. Then, multiple logistic regression was performed considering an explanatory variable, adjusted to a model for the response variable taking into account more than one explanatory variable. The parametric assumptions were obtained through the ANOVA test and Kruskal-Wallis test. Significance level of 0.05 was established. EPIINFO 200 was used to build the database, and to do all analysis.

Ethics aspects

The reasons for the study and the methodological procedures involved were explained to the parents and to the school. The parents signed a consent form authorizing the inclusion of the children in the study according to the standards established for research involving human subjects of the National Health Council (Resolution 196/1996 and complementary). The right to interrupt the study at any time, access of results and its confidentiality were guaranteed. The study attended all ethical principles required, being approved by the Ethics Committee of the Universidade Federal de Sergipe (Case 138/2004).

Results

During the study period we have performed 413 examinations of the stomatognathic system in the children investigated. The two groups had similar distribution of birth weight, type of birth and gender. We managed to evaluate 32 premature children (7.7%) and 381 at term (Table 1). There were no significant differences in maternal age, type of birth, family income, receipt of government assistance, mother's education, alcoholism and Apgar scores of the 1st min,

regarding the outcome of the gestational period. Table 2 presents a similar frequency of 47.7% for the term group and 56.2% in pre-term with deleterious habits such as the use of pacifiers and finger sucking habit. Logistic regression showed no statistically significant ($p = 0.7679$) in connection between/with the Time Gestational x Breastfeeding malocclusion, alteration of Palate, Head circumference, Bottle User and parafunctional habits.

It was found that 21 (5.08%) of the children, were not with a normal head circumference. Mechanical ventilation use and head circumference outside normal parameters were significantly more frequent in the premature children (OR 5.93 95% CI: 1.86,18,32); (OR 3.53 95% CI: 1,06,11,14) respectively (Table 2).

There was not difference between changes of malocclusion between the two groups (Table 3).

The main intercanine distance in the group of preterm infants was 33.59 mm, while in term infants was 35.49 mm ($p = 0.004$) (Figure 2). It was shown that 40 (9.68%) children were not breastfed (Figure 3). Of these, 26 (65.0%) had some type of malocclusion, showing a significant association between lack of breastfeeding and the development of the stomatognathic system ($p = 0.012$).

Discussion

Stomatognathic system disturbs are associated with premature birth. Unfavorable conditions of preterm birth seem to contribute directly to the occurrence of atresia of the palate and malocclusion.

It was shown that 56.3% of preterm infants were associated to parafunctional habits, and that 75% of this population had made use of the bottle early, which was a potential contributing factor to the high prevalence of malocclusion. A percentage of 56.2% of this population had prevalence for crossbite and 40.6% had palate atresia.

It was not shown a significant percentage of changes of enamel in this population, in disagreement with other studies [7-9], which point to these structural changes of enamel hypoplasia in particular, as a relevant factor in preterm groups. Otherwise, confirms the statement that the malformation of the palate, predominantly atresia,

is a significant and important finding in this population.

The prevalence of prematurity (7.7%) in the studied population is consistent with previous findings [10], where the northeast region was described with percentages from 3.8 to 10.2% of preterm births [10].

The stomatognathic system comprises static and dynamic oral structures that play neurovegetative functions (sucking, chewing, swallowing and breathing), speech and facial expression. Separately or in combination, changes resulting from prematurity affect unfavorably the facial aesthetics [11, 12].

Premature children suckling, usually not very vigorous, favors the introduction of nutritive and non-nutritive habits such as bottles, pacifiers and finger causing alterations on the morphology of hard palate, modifications on dental positioning and on tongue movement [13-15]. In this study, 10% of children were not breastfed, and of this group, the most part had some type of malocclusion, demonstrating a significant correlation between lack of breastfeeding and alterations within the development of the stomatognathic system.

It was verified an association between pregnancy outcome and growth of the palate, measuring up the intercanine distance, corroborating the findings of Palmer [16], when he says that the sucking activity has a direct impact on the development of orofacial muscles and that the flexibility and tenderness of the nipple act modeling correctly the palate, reducing the incidence of atresia and malocclusion.

The importance of breast feeding for harmonious growth of the masticatory system is directly related to the proper exercise of the facial muscles in the act of sucking, stimulating muscle tone and development of the temporomandibular joint, providing enough space for the tooth eruption [12]. Our research found a high frequency of bottle feeding, 75% of the preterm group and 69.4% in the term group, but no difference between groups. There was no other breastfeeding technique as a method of preventive hypo function of oral motor system, showing lack of health education activities in the maternities of Aracaju.

The learning required for sucking, swallowing and breathing satisfactory with sucking and hatching and the volume of milk ingested properly, not only increase with gestational age, but also with the food experience, which occurs late or inefficient in preterm, increasing the chance of developmental

muscle and skeletal orofacial disorders, because of low/ lack of stimulation [17-19].

Structural alterations of skeletal development may also be related to local trauma arising laryngoscopy and tracheal intubation, which is more common in premature infants [7, 20,21]. Atresia is directly related to the malformation caused by the tube. In the children investigated, the preterm infants received significantly more mechanical ventilation. It is noteworthy that in the period in which they were ventilated, the infants did not have yet the development of the alveolar bone between the incisal and occlusal surfaces. Therefore, these forces can be severe enough to cause disruption and displacement of the tooth crown providing a greater potential for malocclusion. This disturb is evidenced by the highest percentage in the preterm group when compared with the term group, in agreement with Seow's theory [7].

There was a significant association between the head circumference measurement and mechanical ventilation at birth between the two groups, showing them as risk factors related to premature birth. Epidemiological surveys have a specific purpose as an indicator of health problems in a population. Through studies like this, it is possible to plan, propose and implement an appropriate and effective treatment directly facing and resolving or minimizing the problems identified here. Therefore, this survey becomes of utmost importance to define health actions according to the deficiencies found.

The early introduction of artificial feeding, parafunctional habits and oro-tracheal intubation verified in this study is very frequent. Apparently, public health policies for preterm birth and its consequences prevention for the fetus are still far from the desired, and require actions to encourage the change of position and understanding of the disease/health process with a view to full assistance throughout its context.

Conclusions

Alterations in head circumference according to gestational age have effective association on dental malocclusion; unfavorable conditions such as mechanical ventilation at birth (most commonly found in premature infants) contributes directly to an increased risk of developmental disorders on the stomatognathic system, being the primary findings: atresia of the palate and dental malocclusion. Thus, it is necessary to use methods of preventive approach

to premature infants, and a performance directed to these children, allowing for proper growth and development of the stomatognathic system, strengthening the idea and encouraging breastfeeding, not only by the neonatologist, but throughout the health care team, guiding mothers and all the family in the processes of recovery of their child, contributing effectively to minimize the consequences related to premature birth.

Abbreviations

FDI: Modified Index of Development Enamel Defects; RG: pregnancy outcome, ESPHA: "Epidemiological Study-Social Health Perinatal Hospital Births Greater Aracaju"

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Author` contributions

KMAG conceived the project, analyzed and interpreted the data, drafted the manuscript. AMD'ANG corrected and made suggestions that contributed to the final version of the manuscript. KGMS translate, in the sequence alignment and made suggestions that contributed to participate the final version of manuscript. MLDA corrected, in the sequence alignment and made suggestions that contributed to participate the final version of manuscript. RQG participated in the study design, assisted with data acquisition, corrected the manuscript. All authors read and approved the manuscript

Acknowledgements

We thank all the women and children who have allowed the application of this study and support the schools in the city of Aracaju, the health units and Reference Centre for Social Action. This project was submitted and approved the Notice PPSUS / FAPITEC / MINISTRY OF HEALTH / 2009.

Authors' information

^{2,3,4,5} The authors are teachers, counselors and researchers from Federal University of Sergipe-BRAZIL, all authors participated in the design, development, implementation and interpretation of the data from the first cohort of hospital births in the metropolitan area of Aracaju and segment data from this cohort. This research was established by the project PPSUS / FAPITEC / MINISTRY OF HEALTH / 2009.

Author details

¹ Center of Postgraduate Medicine. PhD in Health Sciences of the Federal University of Sergipe. Dental Surgeon

References

1. Tavares EC; Rego MAS: **Prematuridade e crescimento fetal restrito**. In Tratado de pediatria *Volume 1*. 2nd edition. Edited Manole. Rio de Janeiro; 2010:1045-54.
2. Williams CE, Davenport ES *et al*: **Mechanisms of risk in preterm low-birthweight infants**. *Periodontol* 2000, v.23, Jun, p.142-50.
3. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Projeto SB Brasil 2003: **Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003**. Resultados Principais. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Brasília, 2004.
4. Barker DJP. **Mother, babies and health in later life**. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1998.
5. Gurgel RQ, Nery AMD, Almeida MLD, Oliveira ERR, Lima DDF, Bettiol H, Barbieri MA: **Características das gestações, partos e recém-nascidos da região metropolitana de Aracaju, Sergipe, Brasil**; Characteristics of pregnancies, deliveries and newborns in the Metropolitan Region of Aracaju, State of Sergipe, Brazil. *Rev. bras. saúde matern. infant* 2009, 9(2), 167-177. doi.org/10.1590/S1519-38292009000200006
6. Moorrees CFA: **The dentition of the growing child**. Cambridge, Mass: Harvard University Press, v.cap. 6, p.p. 87-110. 1959.
7. Seow WK: **Effects of preterm birth on oral growth and development**. *Aust Dent J* 1997, v.42, n.2, Apr, p.85-91.
8. Aguiar SMC, Barbieri AM: **Alterações dentárias em crianças nascidas prematuras: revisão de literatura**. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê* 2003, v.6, maio/jun p.240-3.
9. Aine L, Backström MC, Mäki R, Kuusela AL, Koivisto AM, Ikonen RS, Mäki M: **Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely**. *Journal of oral pathology & medicine* 2000,29(8), 403-409. DOI: 10.1034/j.1600-0714.2000.290806.
10. Bettiol H, Barbieri MA, Silva AAM: **Epidemiologia do nascimento pré-termo tendências atuais**. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 2010, v. 32, n. 2, p. 57- 60. DOI.org/10.1590/S0100-72032010000200001
11. Bianchini EMG: **A cefalometria nas alterações miofuncionais orais: diagnóstico e tratamento fonoaudiológico**. São Paulo, Pró-Fono1994a, p.73.
12. Naylor A J, Morrow AL: **Developmental Readiness of Normal Full Term Infants To Progress from Exclusive Breastfeeding to the Introduction of Complementary Foods: Reviews of the Relevant Literature Concerning Infant Immunologic 2001, Gastrointestinal, Oral Motor and Maternal Reproductive and Lactational Development**.
13. Gomes IVDP, Limongi SCO. **Temas em Fonoaudiologia**. v.5a ed. Sao Paulo: Loyola. 1989.
14. Walter LRFF, Issao M. **Odontologia para bebê: odontopediatria do nascimento aos 3 anos**. v. 1a ed. Sao Paulo: Artes Medicas; 1997.
15. Wadsworth SD, Maul C.A, *et al*: **The prevalence of orofacial myofunctional disorders among children identified with speech and language disorders in grades kindergarten through six**. *Int J Orofacial Myology* 1998, v.24, p.1-19.
16. Palmer B: **The influence of breastfeeding on the development of the oral cavity: a commentary**. *J Hum Lact* 1998, v.14, n.2, Jun, p.93-8.
17. Bernbaum JC, Pereira GR, Watkins JB, & Peckham GJ: **Nonnutritive sucking during gavage feeding enhances growth and maturation in premature infants**. *Pediatrics* 1983, 71(1), 41-45
18. Medoff-Cooper B, McGrath JM, Bilker W. **Nutritive sucking and neurobehavioral development in preterm infants from 34 weeks PCA to term**. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing* 2000, 25(2), 64-70.
19. Gewolb IH, Vice FL, Schweitzer-Kenney EL, Taciak VL, Bosma JF: **Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants**. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2001,43(1),22-27
20. Fadavi S, Adeni, S, Dziedzic K, Punwani I, Vidyasagar D: **Use of a palatal stabilizing device in prevention of palata grooves in premature infants**. *Critical care medicine*, 18(11), 1279-1281.
21. _____ **The oral effects of orotracheal intubation in prematurely born preschoolers**. *ASDC J Dent Child* 1992, v.59, n.6, Nov-Dec, p.420-4

Table 1. Sociodemographic characteristics of children at 5 years of age, distributed according to Gestational term Aracaju, 2010.

VARIABLE	PREMATURE	TERM	
	n %	n%	n%
Sex			
Male	20(62,5)	212(55,6)	232(56,2)
Female	12(37,5)	169(44,4)	181(43,8)
Hospitalization Category			
SUS	28(87,5)	329(86,4)	357(86,4)
Health Insurance	4(12,5)	45(11,8)	49(11,9)
Private		6(1,6)	6(1,5)
Missing		1(0,2)	1(0,2)
Tipo de Parto Normal			
Normal	21(65,6)	278(73,0)	299(72,4)
Cesarean	11(34,4)	102(26,8)	113(27,4)
Forceps	1(0,3)		1(0,2)
Auxilio Governo			
Unassisted	8(25,0)	139(36,9)	147(35,9)
Assistance	24(75,0)	235(62,3)	259(63,4)
Missing		3(0,8)	3(0,7)
Renda Familiar			
≤ 1 SM	19(59,3)	165(43,3)	184(44,5)
1 a ≤ 2 SM's	9(28,2)	124(32,5)	133(32,2)
> 2 SM's	4(12,5)	72(18,9)	76(18,4)
Missing			20(4,84)
Nº pessoas casa			
2	1(3,1)	27(7,1)	28(6,8)
3 a 4	12(37,5)	186(48,8)	198(48,0)
5 a 8	15(47,0)	142(37,2)	157(37,9)
>8	4(12,6)	26(6,8)	30(5,0)
Etilismo da Mãe			
Yes	6(18,8)	86(49,4)	92(22,3)
Not	26(81,2)	295(77,4)	32(77,7)
Escolaridade da Mãe			
Fund. Incomplete	16(50,0)	188(49,4)	204(49,3)
Fund. End high school	13(40,6)	138(36,2)	151(36,6)
Higher education	3(9,4)	46(12,0)	49(11,8)
Missing		9(2,4)	9(2,3)
Tipo de Escola Criança			
Public	30(97,5)	322(84,5)	352(85,3)
Private	29(25)	59(15,5)	61(14,7)

Table 2. Clinical Variables of children at 5 years of age, distributed according to Gestational term Aracaju, 2010.

VARIABLE	PREMATURE	TERM		
	n %	n%	p	OR (CI 95%)
Mechanical Ventilation (IT)				
Yes	5(15,6)	19(4,9)		
Not	26(81,3)	349(91,7)	0.01	3.53(1.06-11.14)
Missing	1(3,1)	13(3,4)		
Amamentado				
Yes	27(84,4)	346(90,8)	0.23	1.83(0.58-5.42)
Not	8(15,6)	35(9,2)		
Uso de Mamadeira				
Yes	24(75,0)	264(69,4)		
Not	8(25,0)	110(28,8)	0.59	0.80(0.32-1.94)
Missing		7(1,8)		
Hábitos Parafuncionais				
Abstent	14(43,7)	199(52,2)		
Pacifier < 1 year	5(15,6)	46(12,0)		
Pacifier > 1 year	11(34,4)	127(33,4)	0.35	1.41(0.64-3,09)
Sucking Finger < 1 year		3(0,8)		
Sucking Finger > 1 year	2(6,3)	6(1,6)		
Apgar 1º Minuto				
≤ 3 Changed		3(0,8)	0.61	0.00(0.00-28.50)
3 ≤ 10 Normal	31(96,8)	376(98,7)		
Missing	1(3,2)	2(0,5)		
Perímetro Cefálico				
Normal	24(75,0)	356(93,4)		
Changed	6(18,7)	15(3,9)	<0.01	5.93(1.86-18.32)
Missing	2(6,3)	10(2,7)		
Visita ao Dentista				
Yes	20(62,5)	179(47,0)		
Not	12(37,5)	199(52,2)	0.09	0.54(0.24-1.20)
Missing		3(0,8)		
Motivo Visita Dentista				
Not Visited	12(37,4)	199(52,2)		
Periodic	7(21,9)	91(23,9)		
Caries	7(21,9)	45(11,9)	0.17	1.92(0.67-5.62)
Pain	3(9,4)	17(4,5)		
Other	3(9,4)	26(7,6)		

p= p-value OR = odds ratio CI= confidence interval

Table 3. Changes of malocclusion of children at 5 years of age, distributed according to Gestational term Aracaju, 2010.

VARIABLE	PREMATURE n =32	TERM n=381	
Malocclusion	(%)	(%)	<i>p</i>
Normal	14 (43,8)	215(56,3)	
Crowding	2 (6,2)	2 (0,6)	0,056
Crossbite	7 (21,8)	55 (14,5)	0,162
Top to Top	4 (12,5)	56 (14,7)	0,847
Open Bite	5 (15,7)	53 (13,9)	0,492

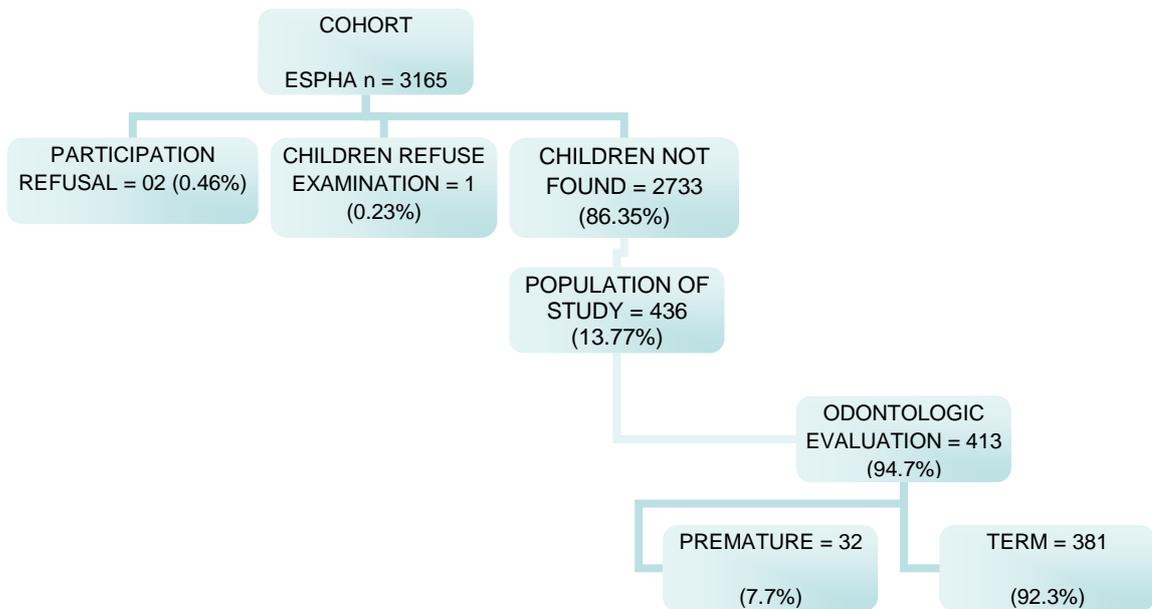
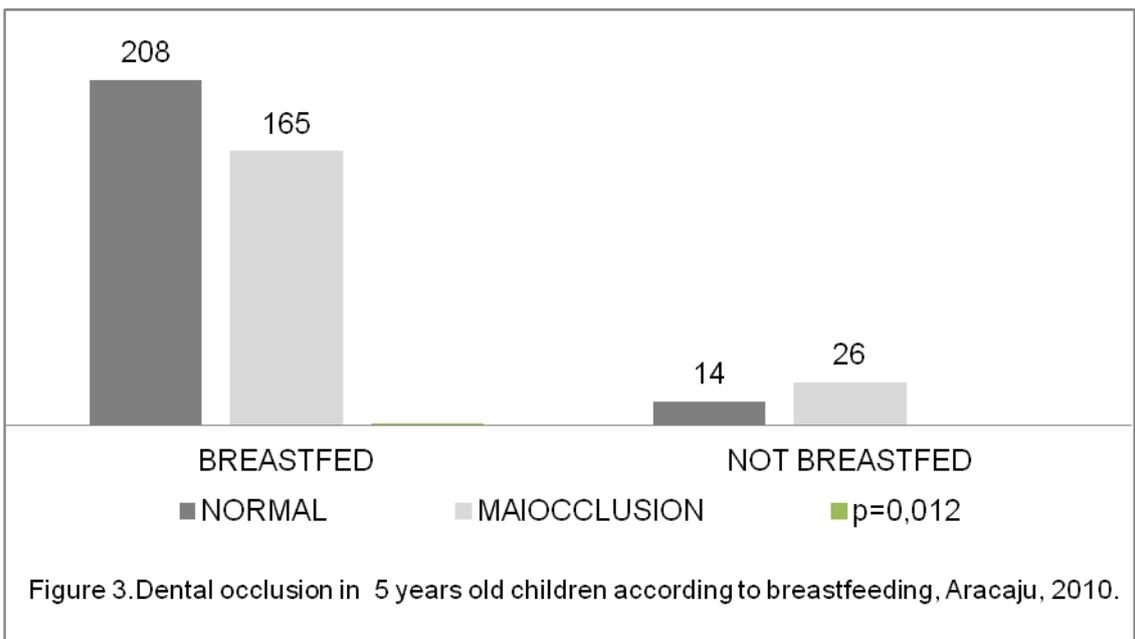
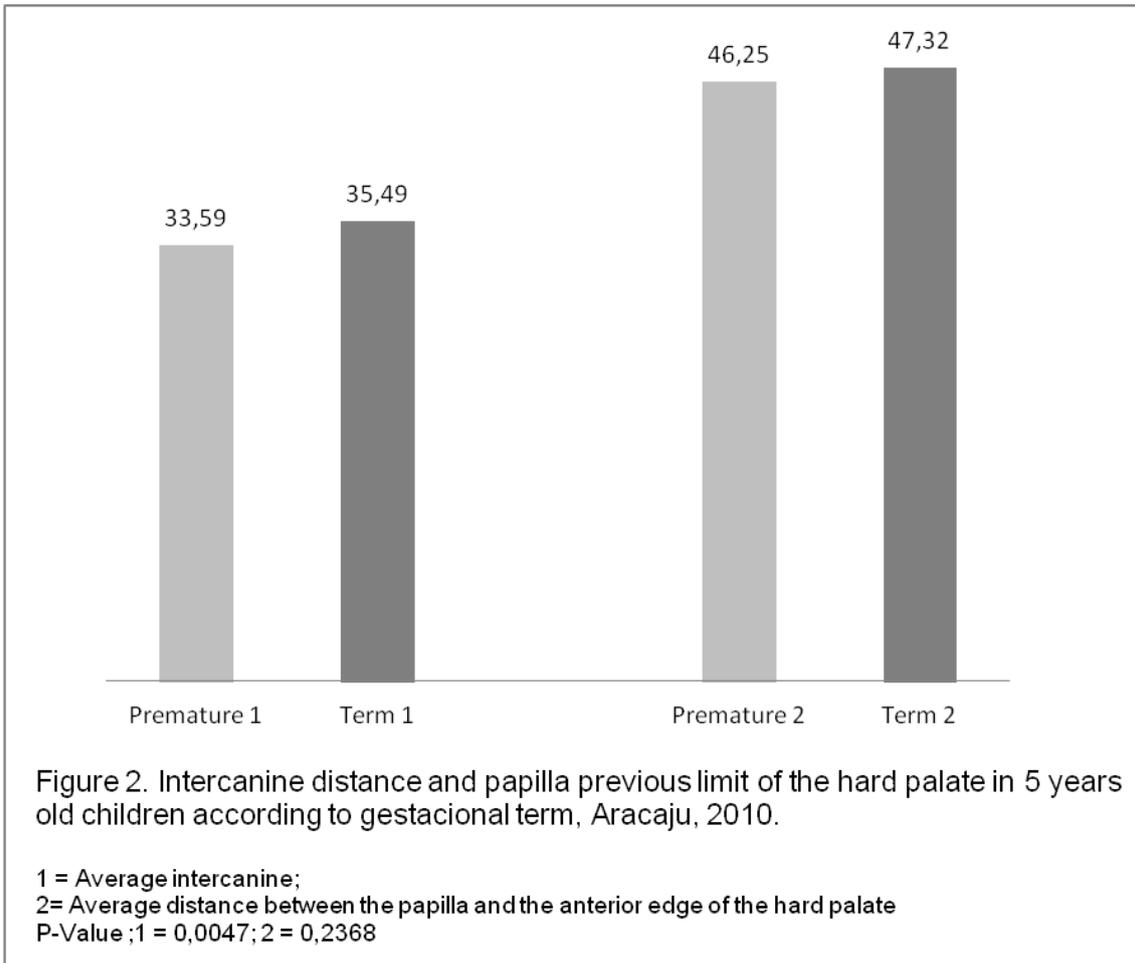


Figure 2. STUDY POPULATION



Journal: **BMC Pediatrics**
Manuscript ID: 9371132111224406
Submitted: 2 November 2013

MS: 9371132111224406

The association between premature birth and the development of the stomatognathic system in five-year-old children.

kíldane M.A Guedes, Alzira M.D.N Guimarães, Alliny S Bastos, Karoline G.M Salviano, Neuza J Sales, Maria L.D Almeida and Ricardo Q Gurgel
BMC Pediatrics

