

Prevalência de defeitos de desenvolvimento de esmalte na dentição decídua adquiridos na vida intrauterina

Developmental enamel defects prevalency in primary dentition acquired in intrauterine life

Judith Rafaelle Oliveira Pinho

Msc.

Doutora em Saúde Coletiva

Professora da Universidade Estadual do Maranhão - Centro de Estudos Superiores de Itapecuru-Mirim (Cesita)

Fernando Lamy Filho

Érika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

Zeni Carvalho Lamy

Professores Doutores do Departamento de Saúde Pública da UFM

Maria Carmen Fontoura Nogueira da Cruz

Silvana Amado Libério

Professores Doutores da FO/UFM

RESUMO

Este artigo tem como objetivo estimar a prevalência de defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE) na dentição decídua. Foi desenvolvido estudo descritivo com 205 crianças de 12-60 meses nascidas no município de São Luís, MA, Brasil. Realizou-se exame clínico oral, entrevista com responsáveis e avaliação dos prontuários. Para diagnóstico e classificação dos DDE utilizou-se o Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento de Esmalte e analisou-se a frequência dos dados. Concluiu-se que estipular uma frequência de defeitos de esmalte exclusivos à fase gestacional é inovador e contribui sobremaneira para que seja reduzido o conflito de resultados entre estudos que analisam fatores de risco para o DDE, pois se estabelece uma metodologia que reduz os erros de diagnóstico nessas pesquisas.

Palavras-chave: hipoplasia do esmalte dentário; prevalência; dentição primária.

ABSTRACT

This article aims to estimate the prevalence of developmental defects of enamel (DDE) in the primary dentition. A descriptive study with 205 children 12-60 months born in São Luís, Brazil was developed. Clinical examination by oral interviews with officials and review of medical charts were made. For diagnosis and classification of DDE used the Modified Index of Developmental Defects of Enamel and analyzed the frequency of the data. It was concluded that stipulate a frequency of enamel defects unique to the gestational phase is innovative and greatly contributes to reduce the conflict of results between studies examining the risk factors for the DDE, because it establishes a methodology that reduces errors in diagnosis in these studies.

Keywords: dental enamel hypoplasia; prevalence; dentition primary.

Introdução

O esmalte na dentição decídua surge por volta da sexta semana de vida intrauterina (amelogênese) e o interesse clínico sobre seu desenvolvimento está centrado em sua má formação. Este é um tecido diferenciado que, uma vez formado, não é remodelado, substituído ou regenerado. Por conta dessa característica, as alterações ocorridas durante sua formação ficam permanentemente registradas ou marcadas sobre a superfície do mesmo (1, 2).

Os defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário (DDE) são uma anomalia da estrutura do esmalte resultando em um esmalte defeituoso, podendo estar relacionadas às intercorrências nutricionais durante a gestação (deficiência de vitaminas A, C e D, cálcio e fósforo), afetando não só a arquitetura celular da matriz orgânica, como o processo de mineralização e maturação durante a amelogênese. Os DDE caracterizam-se pela presença de fôssulas ou sulcos na superfície dentária e também alterações de coloração. Isso compromete não só a saúde bucal, já que essas superfícies estão propensas a um acúmulo maior de placa, mas também a estética, trazendo inclusive problemas comportamentais para essas crianças (3, 4, 5, 6).

Segundo NEVILLE *et al.* (7), o momento de início e a duração de um estímulo adverso sobre o ameloblasto têm grande impacto na localização e no aspecto do defeito do esmalte. Portanto, intercorrências gestacionais podem afetar significativamente o desenvolvimento dentário.

O crescimento intrauterino restrito (CIUR), por exemplo, constitui um grave problema social e de saúde, já que pode estar associado a carências nutricionais, hábito de fumar, múltiplas gestações, baixa estatura da mãe e também com a possibilidade de um aumento do índice de mortalidade tanto no período perinatal, quanto no infantil. O recém-nascido (RN) de baixo peso ao nascer (BPN) e o RN prematuro podem também apresentar defeitos de formação do esmalte dentário e de fluxo salivar, o que o torna uma criança de alto risco à doença cárie quando exposto a fatores cariogênicos locais (3, 4, 8). Pode ainda acarretar problemas oclusais, estéticos e de sensibilidade dentinária (9).

Estudos sobre defeitos de desenvolvimento são, em sua maioria, relacionados à prevalência da alteração ou ao excesso de flúor nos dentes. Alguns trabalhos incluem o baixo peso ao nascer e prematuridade. O estudo mais antigo que abrange fatores pré-natais é datado de 1958, foi realizado na Suécia por GRAHNEM & LARSON (10), onde se verifica alta prevalência (32%) de defeitos de desenvolvimento do tipo hipoplásico ou hipoplasias de esmalte (HE) na dentição decídua de crianças nascidas prematuramente. Em 1974, na Guatemala, SWEENEY *et al.* (11) identificaram a prevalência de HE (31,2%) e fatores que predisõem o surgimento do defeito. Em 1984, na Nova Zelândia, SUCKLING & PEARCE (12) também estudaram a prevalência de defeitos de esmalte e fatores associados. Todos esses estudos relacionaram o baixo peso e prematuridade como fatores de risco para defeitos de esmalte. Porém PIMLOTT (13), em 1985, no Canadá, não encontrou diferenças estatisticamente

significantes na presença de defeitos no esmalte entre crianças prematuras com peso adequado para idade gestacional e crianças prematuras pequenas para idade gestacional. Inúmeros estudos envolvendo especificamente o baixo peso ao nascer e prematuridade como fatores de risco para má formação do esmalte foram realizados e alguns resultados são conflitantes. Isso pode ser explicado por diferenças na metodologia empregada e principalmente porque nenhum estudo já realizado relatou ter considerado a cronologia da formação do esmalte dentário, portanto, não foi possível mensurar se o defeito de desenvolvimento do esmalte dentário realmente foi adquirido na vida intrauterina, ou seja, foi resultante do BPN, CIUR ou da prematuridade (14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24).

Levando em consideração que durante o processo de formação do esmalte dentário estão envolvidos diversos nutrientes como vitaminas A, C e D e que os ameloblastos constituem um grupo de células mais sensíveis do corpo em termos de função metabólica, podemos afirmar que qualquer deficiência nutricional é potencialmente capaz de produzir defeitos de esmalte (25). Conhecer a prevalência desses defeitos adquiridos na vida intrauterina é de grande relevância para saúde pública, já que esses defeitos quando associados a maus hábitos alimentares e de higiene têm efeito cariogênico e de grande destruição dentária, causando vários danos à saúde bucal (26).

Estudos epidemiológicos que demonstrem a prevalência de DDE relacionados à vida intrauterina, ainda não foram divulgados no Brasil e inexistentes no município de São Luís - Ma. A pesquisa torna-se portanto necessária, já que a cidade apresenta indicadores de saúde ruins, 9,6% de bebês com baixo peso ao nascer, de acordo com SILVA *et al.* (27), e está inserida em uma região que apresentou 7,4% dos nascidos vivos com baixo peso ao nascer (no ano de 2004) segundo dados do Ministério da Saúde (28). Os defeitos de desenvolvimento do esmalte seriam, portanto, uma alteração muito encontrada (já que estudos citam uma prevalência de até 73% entre os nascidos com baixo peso), porém pouco estudada, discutida e conhecida entre a população. Em virtude disso, torna-se necessário conhecer a prevalência de defeitos associados à vida intrauterina.

Material e Método

Foi realizado um estudo descritivo com 205 crianças na faixa etária de 12 a 60 meses, nascidas nas duas maiores maternidades de São Luís, MA, Brasil, o Hospital Universitário, na Unidade Materno-infantil da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), e a Maternidade Estadual Marly Sarney, entre março de 2008 e janeiro de 2009. A escolha de crianças nascidas nessas duas instituições deveu-se à possibilidade de resgate de dados confiáveis nos prontuários de nascimento das mesmas. Não foram incluídas no trabalho as crianças cujas mães apresentaram infecções na gravidez como sífilis e rubéola, uma vez que essas infecções podem influenciar na formação do esmalte (7, 25).

Os dados foram coletados no Ambulatório de Pediatria do HU-UFMA. As crianças foram examinadas na sala de pesagem, antes da consulta médica. Inicialmente, o responsável era abordado de forma a conhecer do que se tratava a pesquisa e, para maiores esclarecimentos, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) era entregue nessa ocasião. Caso o responsável consentisse na participação da criança, era feito o exame clínico da cavidade bucal para verificar a existência ou ausência de DDE.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, sob nº de protocolo 33104-191/2008.

Exame Clínico

O exame odontológico foi realizado com a criança deitada em uma maca, em decúbito dorsal, com o examinador atrás da cabeça da criança, sob luz artificial (lanterna), utilizando-se: compressas de gaze, sonda, Índice Periodontal Comunitário (IPC), luvas, máscaras e espátulas de madeira, conforme preconizado pela OMS (29).

Cada dente examinado foi previamente limpo e seco com gaze e todas as faces do mesmo foram consideradas. Os defeitos foram classificados de acordo com o Índice Modificado de DDE preconizado pela Federação Dentária Internacional (FDI) (30). Só foram consideradas como defeitos do desenvolvimento do esmalte as opacidades demarcadas e difusas, as hipoplasias e a associação desses defeitos. Os dentes que não puderam ser analisados (cariados, não erupcionados ou perdidos) foram compilados como outros.

Somente os defeitos de formação adquiridos na fase intrauterina foram considerados. Para isso, levou-se em conta a cronologia da amelogênese (4), pois a formação e mineralização do esmalte ocorrem dos bordos incisais/cúspide para a região cervical e cada grupo de dentes tem períodos diferentes de deposição e maturação dos ameloblastos (31). Isso permitiu determinar quais lesões foram adquiridas ainda intraútero.

A análise da cavidade bucal foi realizada por um examinador. Para investigar a reprodutibilidade diagnóstica do mesmo utilizou-se a estatística Kappa, em uma subamostra com 12% da população estudada, obtendo-se o valor de 0,81 (19).

Cálculo Amostral e Análise Estatística

O cálculo amostral foi realizado no programa EPIINFO, a partir de uma prevalência de 36% de DDE entre os expostos, adotando-se 5% de significância e um poder do teste de 80%. Um total de 210 crianças seria capaz de detectar um Risco Relativo significativo de 2,00. Os dados foram digitados no programa EPIINFO, onde foi realizada a análise descritiva, estimando-se prevalências de DDE, segundo tipo de defeito e grupo de dentes. Diferenças entre as frequências foram avaliadas por meio dos testes Qui-quadrado e Exato de Fisher. Adotou-se nível de significância de 5%.

Resultados

A amostra desse estudo compreendeu 205 crianças entre 12 e 60 meses de idade. A prevalência de DDE na população estudada foi de 16%. As meninas (9,26%) foram mais afetadas que os meninos (6,82%). E dentre o tipo de defeito as hipoplasias representaram 68% dos DDE enquanto as opacidades 32%.

Os grupos dentários também foram examinados, conforme se observa nas Tabelas I e II. Identificou-se que o grupo dos incisivos foi o mais envolvido (Tabela I), porém nesse grupo encontram-se os incisivos centrais e laterais, superiores e inferiores. Quando se compara os grupos de forma individual, os caninos foram os mais afetados. Ao verificar a diferença das frequências entre os grupos citados (teste Exato de Fisher), observou-se diferença significativa entre os dentes 51, 52 e 63, com relação aos demais (p-valor < 0,001).

Tabela I. Frequência de DDE por grupo dentário da arcada superior. São Luís, MA (2008-2009)

Arcada	Grupo dentário	Hemi-arco	Opacidades		Hipoplasias		Outros*		Hígidos	
			f	%	f	%	f	%	f	%
Maxila	Incisivo Central	Dir.	4	1,95	6	2,93	19	9,27	176	85,85
		Esq.	4	1,95	4	1,95	21	10,25	175	85,85
	Incisivo Lateral	Dir.	5	2,44	5	2,44	20	9,76	175	85,36
		Esq.	4	1,95	3	1,47	18	8,78	180	87,80
	Canino	Dir.	3	1,47	4	1,95	33	16,10	165	80,48
		Esq.	3	1,46	8	3,90	31	15,12	163	79,52
	1º Molar	Dir.	#	#	6	2,93	43	20,98	156	76,10
		Esq.	1	0,49	3	1,46	43	20,98	158	77,07
2º Molar	Dir.	#	#	4	1,95	52	25,37	148	72,19	
	Esq.	#	#	4	1,95	56	27,32	144	70,04	

Tabela II. Frequência de DDE por grupo dentário da arcada inferior. São Luís, MA (2008-2009)

Arcada	Grupo dentário	Hemi-arco	Opacidades		Hipoplasias		Outros*		Hígidos	
			f	%	f	%	f	%	f	%
Mandíbula	Incisivo Central	Dir.	#	#	1	0,49	7	3,41	195	95,12
		Esq.	1	0,49	#	#	7	3,41	195	95,12
	Incisivo Lateral	Dir.	#	#	#	#	14	6,83	190	92,68
		Esq.	#	#	1	0,49	17	8,29	186	90,73
	Canino	Dir.	2	0,98	5	2,44	32	15,61	165	80,49
		Esq.	2	0,98	5	2,44	27	13,17	171	83,17
	1º Molar	Dir.	3	1,46	2	0,98	48	23,41	152	74,15
		Esq.	3	1,46	3	1,46	49	23,90	150	73,17
2º Molar	Dir.	2	0,98	5	2,44	32	15,61	165	80,49	
	Esq.	4	1,95	2	0,98	62	30,24	137	66,83	

Não encontrado

*Dentes que não puderam ser examinados

Discussão

A prevalência de defeitos do esmalte dentário adquiridos na vida intrauterina é alvo de muitas dúvidas. O presente trabalho demonstra como a localização do defeito na superfície dentária pode ser fundamental na metodologia de trabalhos que pretendam estudar fatores intrínsecos à fase gestacional, como o baixo peso ao nascer e a prematuridade.

Na análise descritiva do presente estudo 16,1% das crianças examinadas apresentavam algum DDE corroborando os resultados de outras pesquisas. Em estudo realizado na Austrália foi encontrada uma frequência 12,7% (14), enquanto estudo

similar realizado na China demonstrou 23,9% de DDE em crianças de 3 – 5 anos¹⁷ e outro da Guatemala averigou que 42,5% das crianças que fizeram parte do seu estudo apresentaram hipoplasia de esmalte (11), todos esses trabalhos levaram em conta somente a hipoplasia de esmalte como caracterização dos defeitos. No Brasil, estudos realizados em diferentes cidades (2, 24, 33) registraram prevalência de DDE na dentição decídua variando de 14,2% (7) a 28% (32). Porém um estudo realizado em Brasília (34) relatou a presença de algum defeito de esmalte em 75% das crianças estudadas. Essas diferenças confirmam a necessidade do estabelecimento de uma metodologia adequada para realização desse tipo de estudo.

Com relação ao tipo de defeito mais identificado nesse estudo, as hipoplasias se mostraram mais prevalentes (68%), enquanto em estudo realizado por HOFFMAN (2) esse mesmo defeito foi encontrado em 5,5% das crianças estudadas, já as opacidades foram o tipo de DDE mais diagnosticado nesse estudo (20,1%). SLAYTON (35) relata que 27% dos DDE encontrados na população estudada foram as opacidades e as hipoplasias representaram 6% dos defeitos. Outros estudos realizados no Brasil relatam maior quantidade de dentes com opacidades (43,3% (21) e 17,9% (36)) que hipoplasias (25% (21) e 11,1% (36)). Pode-se atribuir esse fato a diferenças na população estudada, uma vez que a amelogenese é influenciada por fatores nutricionais (3, 4, 5, 6), e as regiões onde esses estudos foram realizados são bastante diferentes. Além disso, esse estudo não menciona se para diagnóstico de DDE foi utilizado algum método de investigação que distinguisse o período de formação do esmalte dentário. Já em pesquisa realizada no Japão (37) o DDE mais encontrado foi a hipoplasia 26,9%, estudo realizado em Cuba (38) demonstrou que a hipoplasia foi o tipo de DDE mais encontrado (60%), e trabalho executado no Brasil (39) encontrou hipoplasia em 66,7% das crianças examinadas e opacidades em 33,3%, corroborando os resultados desse estudo.

GRAHNEM & LARSON (10), ao analisarem a dentição decídua, verificaram que os defeitos encontram-se, em maior quantidade, nos dentes superiores, o que também foi verificado nesse estudo. E com relação ao grupo dentário mais afetado SLAYTON (35), em pesquisa realizada nos EUA, observou que os segundos molares eram os dentes mais afetados, e LI (17) encontrou em seu estudo os incisivos centrais superiores como o grupo mais acometido por DDE, o que contradiz o que foi encontrado nessa pesquisa. Contudo a comparação desses resultados é dificultada pela diferença na metodologia empregada nos estudos, porém o que se torna interessante é que como os grupos dentários têm sua formação em períodos semelhantes (1, 3) essa determinação pode servir para estimar em qual idade gestacional o esmalte sofreu maior intervenção dos fatores intrauterinos. Estudo realizado no Brasil aponta os caninos como grupo dentário mais acometido por hipoplasias (36).

Uma possível explicação para a influência dos problemas gestacionais na amelogenese é que a deficiência crônica de

vitaminas, particularmente da vitamina D, é a causa mais comum dos defeitos de esmalte (37). As vitaminas A e C também estão relacionadas com a hipoplasia de esmalte. A deficiência de vitamina A é conhecida por alterar a amelogenese, a dentinogenese e a função imunológica. Reduz ainda a síntese de glicoproteínas salivares específicas para aglutinação de bactérias (39).

Com relação aos estudos que relacionam os DDE com alterações gestacionais não há um consenso entre os resultados (6, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 24, 31, 33, 39, 40). Sugere-se que tal diferença entre os resultados encontrados em diversas pesquisas seja decorrente das metodologias empregadas. Ao estabelecer uma nova metodologia para avaliação dos defeitos, esse estudo se propõe a contribuir para a redução das pesquisas conflitantes sobre o assunto. O uso da sonda OMS é de fundamental importância para mensuração da posição da lesão de forma mais confiável.

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 equipe odontológico, apesar de não ser considerado ideal, pode ter apenas reduzido a frequência real de DDE, subestimando a prevalência encontrada. O tipo de secagem do dente utilizada poderia ter induzido a uma confusão entre os diagnósticos das opacidades com manchas brancas causadas por desmineralização. Porém, o fato dessas manchas (lesões de cárie) se localizarem preferencialmente próximas às superfícies cervicais reduz sobremaneira a possibilidade de confusão diagnóstica uma vez que as lesões do esmalte levadas em consideração foram apenas aquelas de origem intrauterina, localizadas mais próximas às bordas oclusais. Além disso, outros aspectos clínicos não comprometidos pela forma de secagem como a textura superficial, consistência e simetria das lesões (28) foram levados em consideração no diagnóstico diferencial entre os DDE e lesões de cárie dentária.

Outro fator de relativa importância que aumenta a credibilidade do diagnóstico é a prevalência de DDE semelhante entre os grupos dentários. A formação e mineralização dos diferentes grupos dentários ocorrem em períodos análogos (4) e é biologicamente compatível que o defeito esteja presente em todos os elementos dentários formados (1, 2).

Ao se desenvolver uma metodologia confiável, os estudos que buscam uma associação entre fatores intrauterinos e os DDE podem suscitar uma nova discussão dentro da odontologia e provocar mudanças quanto ao atendimento das gestantes pelo sistema de saúde pública do país, estabelecendo um cuidado mais intenso ao pré-natal, já que os defeitos de esmalte estão intimamente associados ao maior problema de saúde bucal no mundo, a cárie dentária.

Conclusão

A prevalência de DDE adquiridos na vida intrauterina é alta. Pode-se sugerir que fatores gestacionais influenciariam no aumento dessa prevalência. 

Referências Bibliográficas

1. IMPARATO, J. C., PINTO, A. C. G. Esmalte dental: um marcador biológico. *J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê.* 2002; 5 (26): 277.
2. HOFFMANN, H. S., SOUSA, M. L. R., CYPRIANO, S. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com a cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2007; 23 (2).
3. McDONALD, R. E., AVERY, D. R. Acquired and developmental disturbances of the teeth and associated oral structures. In: McDONALD, R. E., AVERY, D. R. *Dentistry for the child and adolescent.* Mosby, Missouri. 6. ed. 1994.
4. PINTO, A. C. G. *Odontopediatria.* 6. ed. São Paulo: Santos; 1997.
5. SUGA, S. S. *et al.* Caderno de odontopediatria, ortodontia na dentadura decídua: Diagnóstico, planejamento e controle. Santos. São Paulo. 2001.
6. FERREIRA, S. L. M. Avaliação das condições de saúde bucal de crianças com crescimento intrauterino restrito [Tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de odontologia da USP; 2003.
7. NEVILLE, B. W., DAM, D. D., ALLEM, C. M. *et al.* *Patologia Oral e Maxilo Facial.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
8. WEUNE, S. C., HARARI, S. G. Cariologia: implicações e aplicações clínicas. In: BARATIERI, L. N. *et al.* *Odontologia Restauradora.* São Paulo: Santos e Quintessence; 2002, cap. 1, p. 3-29.
9. CAMPOS, V., CRUZ, R. A., MELLO, H. S. A. Diagnóstico e tratamento das anomalias da odontogênese. 2003.
10. GRAHNEM, H., LARSON, P. G. Enamel defects in the deciduous dentition of prematurely born children. *Odontol. Rev.* 1958; 9: 193-204.
11. SWEENEY, E. A., SAFFIR, A. J., LEON, R. Linear hypoplasia deciduous incisor teeth in malnourished children. *Am. J. Clean. Nut.* 1971; 24: 29-31.
12. SUCKLING, G. W., PEARCE, E. I. F. Developmental defects of enamel in a group of New Zealand children: their prevalence and some associated etiological factors. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1984; 12 (3): 177-84.
13. PIMLOTT, J. F. L., HOWLEY, T. P., NIKIFORUK, G. *et al.* Enamel defects in prematurely born, low birth weight infants. *Pediatr. Dent.* 1985; 7: 218-23.
14. SEOW, W. K. Effects of preterm birth on oral growth and development. *Australian Dental Journal.* 1997; 42 (2): 85-91.
15. SEOW, W. K., MASEL, J. P., WEIR, C. *et al.* Mineral deficiency in the pathogenesis of enamel hypoplasia in prematurely born, very low birthweight children. *Pediatr. Dent.* 1989; 11 (4): 297-302.
16. FEARNE, J. M., BRYAN, E. M., ELLIMAN, A. M. *et al.* Enamel defects in the primary dentition of children born weighing less than 2000 g. *British Dental Journal.* 1990; 11: 433-7.
17. LI, Y., NAVIA, J. M., BIAN, J. Y. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in primary dentition of Chinese children 3-5 years old. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1995; 23 (2): 72-9.
18. LAI, P. Y., SEOW, W. K., TUDEHOPE, D. I. *et al.* Enamel hypoplasia and dental caries in very-low birthweight children: a case-controlled, longitudinal study. *Pediatr. Dent.* 1997; 19 (1): 42-9.
19. PERES, M. A., PERES, K. G. Levantamentos Epidemiológicos em Saúde Bucal – um Guia para os Serviços de Saúde. In: ANTUNES, J. L. F., PERES, M. A. *Epidemiologia da Saúde Bucal.* Rio de Janeiro: Guanabara; 2006.
20. PEGORARO, A. R. S., DEZAN, C. C. Estudo da prevalência de alterações de esmalte dentário em crianças prematuras. *Semina,* 1999; 20. edição especial: 55-62.
21. LIMA, M. G. G. C., DUARTE, R. C. Prevalência dos defeitos do esmalte em crianças com baixo peso ao nascer na faixa etária de 6 a 72 meses na grande João Pessoa. *J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebe.* 1999; 2 (10): 459-67.
22. AINE, L. *et al.* Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. *J. Oral Pathol. Med.* 2000; 29: 394-402. Acesso em: 15 de agosto de 2007.
23. ARGAWAL, K. N., NARULA, S., FARIDI, M. M. A. *et al.* Deciduous dentition and enamel defects. *Indian. Pediatr.* 2003; 40: 124-9.
24. CAIXETA, F. F., CORREA, M. S. N. P. Evaluation of the dental eruption pattern and of enamel defects in the premature child. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2005; 51 (4). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S010442302005000400014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07/11/2006.
25. SHAFER, W. G., HINE, M. K., LEVY, B. M. *Tratado de Patologia Bucal.* 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan; 1987.
26. WILKINS, E. M. *Odontologia Geral: teoria e prática.* São Paulo: Rideel; 2003.
27. SILVA, A. A. M. *et al.* Perinatal health and mother-child health care in the municipality of São Luís. *Cadernos de Saúde Pública.* 2001; 17 (6): 1413-23.
28. BRASIL. Ministério da Saúde. Uma Análise dos Nascimentos no Brasil e Regiões. SINASC. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/busca/buscar.cfm>. Acesso em: 07/11/2006.
29. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Oral Health Surveys. Basic Methods.* 4. ed. Geneva; 1997.
30. FEDERACION DENTARIE INTERNACIONALE – Commission on Oral health, Research and Epidemiology. A review of the developmental defects index (DDE Index). *Int. Dent. J.* 1992; 42 (6): 411-26.
31. HARILA, V. The effect of preterm birth on the development of the dentition. Department of Oral Development and Orthodontics, Institute of Dentistry, University of Oulu. Finland, 2004.
32. HANSER-DUCATTI, C., PUPPIN-RONTANI, R. M., BASTOS, H. D. *et al.* Relação entre estado nutricional e alterações do esmalte dental em escolares de Botucatu - SP. *Cienc. Odontol. Bras.* 2004; 7 (1): 84-92.
33. MELO, J. A. S. *et al.* Prevalência de hipoplasia de esmalte na dentição decídua e sua relação com o peso ao nascer. *Odontologia. Clín. Cientif.* 2002; 1 (3): 181-6. Disponível em: <http://www.cro-pe.org.br/setdez2003/set5.htm> Acesso em: 20/10/2006.
34. CRUVINEL, V. R. N. Prevalência de defeitos do esmalte e cárie dentária nas dentições decídua e permanente em crianças de nascimento prematuro e a termo. 2009. 91 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde). Universidade de Brasília, Brasília, 2009.
35. SLAYTON, R. L., WARREN, J. J., KANELLIS, M. J. *et al.* Prevalence of enamel hypoplasia and isolated opacities in the primary dentition. *Pediatr. Dent.* 2001; 23 (1): 32-6.
36. LUNARDELLI, S. E., PERES, M. A. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children. *Braz. oral res.* [online]. 2005; 19 (2): 144-9.
37. FUNAKOSHI, Y., KUSHIDA, Y., HIEDA, T. Dental observations of low-birth weight infants. *Pediatr. Dent.* 1981; 3 (1): 21-5.

38. PÉREZ *et al.* Efecto de la malnutricion fetal sobre los tejidos dentários. *Rev. Cuba Stomatol.* 1997; 34 (2): 57-61.

39. MACHADO, F. C., RIBEIRO, R. A. Defeitos de Esmalte e Cárie Dentária em Crianças Prematuras e/ou de Baixo Peso ao Nascimento. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.* 2004; 4 (3): 243-7.

40. BATISTA, L. R. V., MOREIRA, E. A. M., CORSO, A. C. T. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. *Rev. Nutr.* 2007; 20 (2).

41. ZHENG, S., DENG, H., BAO, Y. The study on the clinical manifestation of developmental enamel defects in primary dentition. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 2003; 21 (3): 200-1, 204.

Recebido em: 24/03/2011 Aprovado em: 04/05/2011

Judith Rafaele Oliveira Pinho

Av. Bahia, 4 – Condomínio Gran Village Turu III/ casa 07 – Turu

São Luís/MA, Brasil – CEP: 65065-770

E-mail: judrafa@hotmail.com