

Nayara Furbino Machado¹
Jucimara Guimarães Meira Pereira¹
Deise Mothé de Lima Andrade¹
Ana Paula Martins Gomes¹
Ana Maria Martins Gomes¹
Lilian Citty Sarmiento¹
Elaine Cristina Vargas Dadalto¹

**Developmental defects of
the enamel in the deciduous
dentition of preterm and full-
term infants**

**| Defeitos de desenvolvimento do
esmalte dentário na dentição decídua
em crianças nascidas pré-termo e a
termo**

ABSTRACT | Introduction: *Hypoplasia and opacities are developmental defects of the enamel (DDE) that can be associated with prematurity or low birth-weight. Objective: Evaluating DDE frequency in the deciduous dentition of preterm and full-term infants. Methods: Secondary data were collected in the dental records of 98 infants in the age group 12-38 months. The sample consisted of two groups: preterm infants (n=58) - gestational age younger than 37 weeks - and full-term infants (n=40) - born at, or after, the 37th gestational week. The collected data were treated in SPSS statistical software and analyzed through Chi-squared Test, Fisher's Exact Test and Mann-Whitney Test. Results: The percentage of DDE infants in the preterm group reached 88.9%, whereas it was 11.1% in the full-term group. There was significant statistical association between DDE cases and variables linked to birth weight <2.500g (77.8%, p=0.016) and to the admission to neonatal intensive care units (88.9%, p=0.003). Conclusion: DDE frequency was higher in preterm infants who presented low birth weight and who were admitted to neonatal intensive care units.*

Keywords | *Infant; Premature; Dental enamel hypoplasia; Deciduous tooth.*

RESUMO | Introdução: A hipoplasia e a opacidade são defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário (DDE), que podem estar associados à prematuridade ou baixo peso ao nascimento. **Objetivo:** Avaliar a frequência de DDE na dentição decídua em crianças nascidas pré-termo e a termo. **Métodos:** Foram coletados dados secundários dos prontuários de 98 crianças, na faixa etária de 12 a 38 meses, constituindo dois grupos: crianças pré-termo (n=58), com idade gestacional menor que 37 semanas, e crianças a termo (n=40), nascidas a partir de 37 semanas. Os dados inseridos no programa estatístico SPSS foram analisados pelos testes Qui-quadrado, Exato de Fisher e Mann-Whitney. **Resultados:** Em relação ao total de crianças com DDE, o percentual do grupo pré-termo foi equivalente a 88,9% enquanto no grupo de crianças a termo foi de 11,1%. Foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a presença de DDE e as variáveis peso de nascimento <2.500g (77,8%, p=0,016) e internação em unidade de terapia intensiva neonatal (88,9%, p=0,003). **Conclusão:** A frequência de DDE foi maior em crianças nascidas pré-termo, apresentando baixo peso ao nascimento e internadas em unidade de terapia intensiva neonatal.

Palavras-chave | Recém-nascido prematuro; Hipoplasia do esmalte dentário; Dente decíduo.

¹Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

INTRODUÇÃO |

O desenvolvimento dentário inicia-se na sexta semana de vida intrauterina, com a proliferação das células da camada basal do epitélio bucal que se invaginam em direção ao ectomesênquima, formando a lâmina dentária que dará origem aos germes dentários cujo desenvolvimento compreende três estágios: botão, capuz e campânula. Na fase de campânula, ocorrem os processos de morfogênese e diferenciação celular em ameloblastos e odontoblastos. Em seguida, verifica-se a deposição de uma matriz orgânica que, posteriormente, é removida, permitindo a precipitação de conteúdo mineral^{1,2}. Para o desenvolvimento dos dentes, a disponibilidade adequada de alguns nutrientes como o cálcio e o fósforo é indispensável. A vitamina D está associada à deposição de minerais na matriz proteica, enquanto a vitamina A se associa à formação da queratina do esmalte, e a vitamina C, à síntese do colágeno da dentina³.

Os dentes decíduos normalmente iniciam o seu desenvolvimento ainda durante o período de vida intrauterina. Alterações que possam ocorrer durante a aposição e calcificação do esmalte dentário podem resultar em defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE), a exemplo da hipoplasia e da hipocalcificação ou opacidade do esmalte⁴. Interferências na aposição da matriz estão de maneira característica associadas com a ocorrência de hipoplasia, ao passo que distorções na calcificação ou maturação se relacionam com a ocorrência de opacidade⁵. A hipoplasia do esmalte dentário é definida como uma alteração quantitativa que resulta em uma deficiência de esmalte, podendo ocorrer na forma de fissuras ou de áreas maiores com perdas de estrutura dentária. Já a opacidade consiste em uma alteração qualitativa do esmalte, sem alteração em sua espessura, que pode se caracterizar por opacidades difusas e demarcadas^{4,6}. Nas opacidades difusas, o esmalte apresenta um aumento da opacificação branca, sem delimitação definida com o esmalte normal subjacente. Por outro lado, nas demarcadas, a delimitação é evidente, e as opacidades podem ser brancas, castanhas, amarelas e marrons⁷. A etiologia de DDE pode estar relacionada a fatores hereditários, locais ou sistêmicos. Os fatores hereditários estão associados à mutação de genes envolvidos na formação do esmalte. Neste caso, geralmente os dentes de ambas as dentições são afetados de forma difusa, e a cor pode variar de branca opaca a amarela ou marrom. Os traumas e condições infecciosas atuam como fatores locais clinicamente associados à presença

de defeitos dentários distribuídos de forma assimétrica, em que a região do esmalte alterada é relacionada à área de atividade ameloblástica na época da ação local⁷. Já os fatores sistêmicos estão relacionados a comprometimentos metabólicos, incluindo má nutrição, infecções e nascimento pré-termo, os quais resultam em alterações bilaterais e simétricas associadas a grupos dentários que estão em desenvolvimento no momento da interferência sistêmica^{7,8}.

Os recém-nascidos (RN) podem ser classificados de acordo com o peso ao nascimento e o tempo de gestação. Em relação ao peso, podem ser classificados como RN de extremo baixo peso que, ao nascimento, apresentam <1.000g, RN de muito baixo peso, apresentando entre 1.000 e 1.499g, e RN de baixo peso, entre 1.500 e 2.499g. RN com o tempo de gestação <37 semanas completas são considerados pré-termo. Os RN que possuem idade gestacional de 37 a 42 semanas são considerados a termo⁹.

Em relação à prematuridade, os riscos podem estar associados a fatores maternos, genéticos, fetais e ambientais. Entre os fatores maternos, podem ser destacados a idade na gravidez, gestação múltipla, infecção no trato genital e nutrição insuficiente. Com relação aos fatores genéticos, pode estar presente uma possível predisposição genética¹⁰ e, em relação aos fetais, pode ser incluída a má formação congênita. Ainda, entre os fatores ambientais, estão incluídos os fatores socioeconômicos¹¹. As crianças pré-termo, devido à interrupção do desenvolvimento pré-natal, tornam-se propensas a várias complicações neonatais, necessitando, em muitos casos, de internação em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN)⁴. As complicações mais frequentes em relação ao RN com idade gestacional menor que 34 semanas ou baixo peso são: dificuldades respiratórias, distúrbios metabólicos e instabilidade circulatória¹². No que diz respeito às alterações bucais, os RN podem apresentar alta prevalência de DDE⁵.

Fatores sistêmicos e locais estão associados à presença de DDE em crianças pré-termo. Acredita-se que as interferências sistêmicas possam ser resultado do baixo peso ao nascimento¹³, de distúrbios metabólicos e de infecções⁴. Já os fatores locais estão relacionados a traumas, tais como os que podem ocorrer durante a intubação orotraqueal¹⁴. Os DDE podem levar a uma maior susceptibilidade ao desenvolvimento de cárie dentária, de forma que a identificação clínica da presença de DDE é facilitada quando os profissionais da área da Odontologia possuem conhecimento acerca dessas condições e de suas possíveis

causas, possibilitando um adequado acompanhamento do desenvolvimento do sistema estomatognático, prevenindo doenças e promovendo saúde¹⁴.

O propósito do presente trabalho foi avaliar a frequência de defeitos de desenvolvimento do esmalte na dentição decídua de crianças nascidas pré-termo e a termo.

MÉTODOS |

Foram coletados dados secundários dos prontuários de 147 crianças inscritas no Projeto de Extensão “Estratégias de Promoção de Saúde Bucal para Bebês” realizado pela disciplina de Odontopediatria da Universidade Federal do Espírito Santo, no período de março de 2013 a julho de 2015. Nesse projeto, são atendidas crianças nascidas pré-termo e a termo.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (CAAE:45995915.3.0000.5060). Como critério de inclusão dos prontuários, a idade mínima considerada para esta pesquisa foi de 12 meses. Os critérios de exclusão contemplaram os prontuários que não apresentavam a descrição de dados clínicos correspondentes a no mínimo oito incisivos irrompidos na cavidade bucal, bem como as fichas cujos dados necessários para o estudo estavam incompletos.

As crianças foram alocadas em grupos de acordo com o peso ao nascimento e a idade gestacional. O agrupamento conforme o peso correspondeu a RN < 2500 gramas, abrangendo RN de baixo peso, muito baixo e extremo baixo peso, enquanto o outro grupo considerado foi de RN de 2500 gramas ou mais. Em relação ao tempo de gestação, crianças pré-termo foram aquelas que apresentaram idade gestacional < 37 semanas completas e crianças a termo foram aquelas com idade gestacional de 37 a 42 semanas, de acordo com o critério de prematuridade⁹.

Os itens da ficha clínica referentes à idade gestacional, peso de nascimento, tempo de internação em UTIN, presença de DDE em dentes decíduos, considerando hipoplasia e opacidade do esmalte, e dentes acometidos por DDE foram tabulados por intermédio do programa *IBM SPSS Statistics* versão 21.0 (IBM, Chicago, IL, USA). A avaliação estatística foi realizada por análise descritiva,

elaboração de tabelas de frequências e tabelas cruzadas para as comparações, realizadas mediante aplicação do teste estatístico Qui-quadrado. Para a análise das variáveis em tabelas de contingência com duas categorias e pequeno número de crianças, foi utilizado o Teste Exato de Fisher. Na comparação de variáveis correspondentes a medidas métricas, foi aplicado o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Uma vez que a hipótese de normalidade foi rejeitada, foi aplicado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney.

RESULTADOS |

A idade cronológica das crianças, que estava registrada nos 98 prontuários selecionados para análise conforme critérios de inclusão/exclusão, compreendeu aquela entre 12 e 38 meses, sendo a média encontrada de $27,11 \pm 7,031$. O número total de crianças pré-termo correspondeu a 58 (59,2%) e o de crianças a termo 40 (40,8%), não tendo sido verificados nascimentos com idade gestacional maior do que 42 semanas. Em relação ao peso de nascimento, 51 (52,0%) apresentaram < 2.500g, e 47 (48,0%), 2.500 g ou mais. O número de crianças que precisaram de internação em UTIN foi equivalente a 57 (58,2%), ao passo que 41 (41,8%) não precisaram desse cuidado.

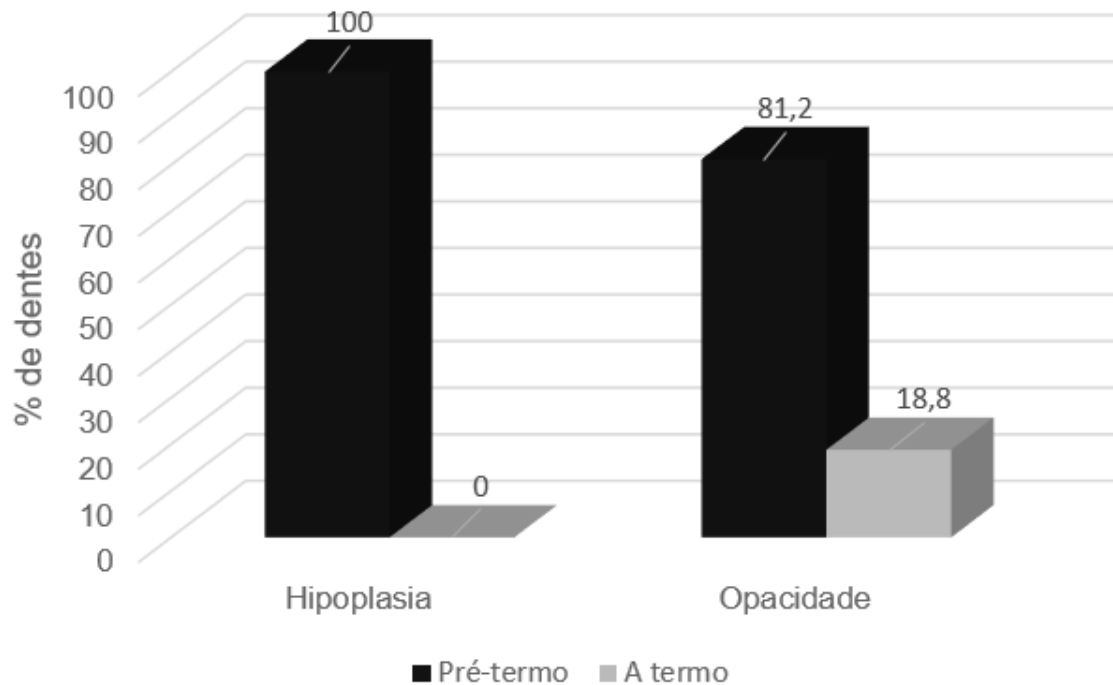
A presença de DDE foi constatada em 18 (18,4%) crianças, enquanto 80 (81,6%) não apresentaram tais alterações nos dentes decíduos irrompidos. Das crianças com DDE, 16 eram pré-termo, e duas eram pertencentes ao grupo de crianças a termo. Na Tabela 1, pode ser observado que, do total de crianças com DDE, o percentual do grupo pré-termo foi equivalente a 88,9% enquanto aquele do grupo de crianças a termo correspondeu a 11,1%. Ainda, pode-se observar que houve associação estatisticamente significativa entre presença de DDE e peso ao nascimento < 2.500g (77,8%; $p=0,016$). Tal associação também foi observada quanto à internação em UTIN (88,9%; $p=0,003$).

Do total de crianças com DDE, seis foram identificadas com hipoplasia do esmalte dental, 11 com opacidade e uma com ambas as alterações. Na Figura 1, pode ser verificada a distribuição dos dentes acometidos, de modo que foi verificada a ocorrência de hipoplasia nos dentes decíduos somente nas crianças pré-termo.

Tabela 1 – Distribuição da presença de defeitos do desenvolvimento do esmalte, de acordo com a idade gestacional, peso ao nascimento e internação em UTIN

Variáveis	Sim		Não		p-valor
	N	%	N	%	
Prematuridade conforme idade gestacional					
Pré-termo	16	88,9	42	52,5	0,005
A termo	2	11,1	38	47,5	
Peso ao nascimento					
< 2.500 g	14	77,8	37	46,3	0,016
2.500 g ou mais	4	22,2	43	53,7	
UTIN					
Sim	16	88,9	41	51,3	0,003
Não	2	11,1	39	48,7	
Total	18	100	80	100	-

Figura 1 – Distribuição percentual relativa ao número de dentes com hipoplasia e opacidade do esmalte, de acordo com as crianças pré-termo e a termo



Verificando a presença de DDE em relação à variável métrica idade gestacional avaliada em semanas, constatou-se uma associação inversa, com significância estatística, cujos valores encontram-se dispostos na Tabela 2. Em contrapartida, a associação da presença de DDE com a variável métrica tempo de internação na UTIN (em dias) não foi estatisticamente significativa.

DISCUSSÃO |

Com os avanços nos cuidados neonatais de crianças pré-termo e com baixo peso ao nascimento, os índices de sobrevivência desse grupo têm aumentado ao longo dos anos¹⁵. Conseqüentemente, muitos estudos^{4,5,6,8,13,14} analisaram as possíveis complicações neonatais e os

Tabela 2 – Resultados do teste de Mann-Whitney para variáveis correspondentes a medidas métricas

Variáveis	Presença de defeitos de esmalte	N	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor
Idade gestacional	Não	80	36,05	35,80	4,91	0,018
	Sim	18	33,60	33,42	3,58	
Tempo de UTIN (dias)	Não	41	22,00	35,68	36,26	0,477
	Sim	16	26,00	36,12	25,67	

comprometimentos no desenvolvimento do sistema estomatognático dessas crianças em relação às crianças a termo.

No presente estudo, foi possível corroborar a hipótese de que a frequência de DDE na dentição decídua é maior em crianças nascidas pré-termo quando comparadas com crianças nascidas a termo. Os resultados estão de acordo com o observado em diversos estudos na literatura, que verificaram uma associação significativa entre DDE e prematuridade^{15,16,17,18}.

Dos dados secundários coletados no presente estudo, 89,9% das crianças com DDE eram pré-termo. Resultado aproximado foi encontrado por autores que investigaram a ocorrência de DDE em 32 crianças pré-termo e 64 a termo, verificando a presença de DDE em 78% daquelas pré-termo e somente em 20% das a termo¹⁶. Outro estudo, ao comparar a frequência de DDE na dentição decídua em 45 crianças pré-termo e 46 a termo, apresentou resultados que confirmavam a prevalência mais elevada de DDE nas crianças pré-termo, com 87%, em comparação com 44% entre as nascidas a termo¹⁷. Um estudo utilizando microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura em 90 incisivos decíduos de crianças nascidas a termo e pré-termo, realizado por Seow et al.¹⁸, mostrou que crianças pré-termo apresentavam alteração na qualidade da superfície e na quantidade do esmalte. Os autores concluíram que a prematuridade influencia o desenvolvimento do esmalte dentário, em virtude do tempo reduzido de desenvolvimento pré-natal.

Quanto à distribuição do número de dentes com DDE conforme a presença de hipoplasia e de opacidade do esmalte, foi possível constatar, neste estudo, que a hipoplasia nos dentes decíduos ocorreu somente nas crianças pré-termo, que também apresentaram maior número de dentes com opacidade em relação às crianças nascidas a termo. De fato, tem sido relatado que as crianças pré-termo apresentam maior prevalência de hipoplasia na dentição

decídua e também um maior número de dentes com opacidade quando comparadas com as crianças a termo²³. Outro estudo demonstrou que a frequência de hipoplasia também foi superior no grupo pré-termo em comparação com o grupo a termo e, em relação à opacidade, o grupo pré-termo também apresentou um número maior de dentes comprometidos. Acredita-se que o fato pode ocorrer pelo fato de o grupo pré-termo apresentar maiores necessidades médicas associadas a possíveis traumas locais durante o período de aposição do esmalte, em comparação com o grupo a termo²⁴.

Analisando alguns fatores etiológicos dos DDE em crianças pré-termo, foi possível constatar, no presente estudo, que a DDE foi mais frequente nos casos de peso ao nascimento <2.500g. Esse resultado corrobora os achados de um estudo no qual os autores observaram associação entre peso ao nascimento >2.500g. e prevalência baixa de DDE¹⁹. Em crianças nascidas pré-termo, a presença de DDE foi relacionada com uma redução da atividade ameloblástica e da oferta mineral para os dentes em desenvolvimento, de forma que os RN que apresentavam associação entre prematuridade e baixo peso ao nascer estariam mais susceptíveis a desenvolver essas alterações¹⁸. Crianças com peso ao nascimento <2.500g estão mais propensas a desenvolver doenças sistêmicas e infecções, o que pode atuar como causa para o desenvolvimento de DDE¹³. Baixos níveis de fósforo no período neonatal foram significativamente associados à hipoplasia do esmalte em crianças pré-termo e de muito baixo peso ao nascimento, levando à conclusão que essas recém-nascidos possuem baixo armazenamento de minerais, apresentando um maior risco para DDE²⁰. O baixo peso ao nascer como fator de risco de complicações neonatais também foi reafirmado em outro estudo²¹.

Devido a possíveis complicações neonatais apresentadas pelo RN pré-termo, em muitos casos se faz necessária a internação do RN em UTIN. A associação estatística significativa entre a presença de DDE e a internação na

UTIN foi verificada neste estudo. Os defeitos do esmalte podem estar associados a vários fatores, como a internação e a medicação utilizada após o nascimento²⁵.

A primeira frase da p. 77, que eu coloquei realce amarelo, ficou como frase única em um parágrafo. Na realidade esta frase é uma continuação do parágrafo anterior.

Tem sido reportado na literatura que a intubação orotraqueal pode agravar o risco do desenvolvimento de DDE. A evidência sobre os efeitos do laringoscópio durante a intubação foi demonstrada em um estudo realizado com 63 crianças em fase de dentição decídua, sugerindo que a laringoscopia, em vez do próprio tubo orotraqueal, poderia ser a causa mais importante associada à DDE. Tal associação se deve aos seguintes motivos: o tubo orotraqueal pode ser deslocado uniformemente para a direita e a esquerda, ao invés de predominantemente à esquerda, e a prevalência de DDE não foi correlacionada com a duração da intubação orotraqueal. A inserção da lâmina do laringoscópio, por outro lado, ocorre no lado direito da cavidade bucal e em seguida é trazida para a esquerda da linha média para criar espaço suficiente para a inserção do tubo orotraqueal. Esse instrumento é construído de tal maneira que é sempre mantido com a mão esquerda, enquanto a mão direita é ocupada com a inserção do tubo orotraqueal. Idealmente nenhuma força deve ser aplicada na maxila nesse processo, no entanto, como a mandíbula se apresenta de forma hipoplásica em crianças pré-termo e de baixo peso ao nascimento, a colocação do tubo orotraqueal não fornece um fulcro suficiente para levantar a orofaringe e abaixar a língua para expor a abertura laríngea, de forma que, em muitos casos, é necessária a aplicação de força, que geralmente é exercida na região anterior da maxila, no lado esquerdo. A distribuição seletiva de DDE em crianças intubadas para os dentes superiores esquerdos indica que as lesões traumáticas produzidas podem estar relacionadas com a laringoscopia e a intubação orotraqueal²².

Na verificação da associação entre a presença de DDE e a idade gestacional, avaliada em semanas, foi possível constatar uma relação entre a maior porcentagem de DDE e a menor idade gestacional. Tal associação também foi encontrada em um estudo prévio que avaliou um grupo de 157 crianças pré-termo com idade gestacional entre 23 e 26 semanas¹⁴, bem como em um outro estudo que verificou a existência de associação entre menor idade gestacional e baixo peso ao nascimento²⁶. O período de maior deposição mineral ocorre durante o último trimestre da gravidez, o

que explica a associação de alterações do esmalte com a menor idade gestacional²⁰. Em contrapartida, Correa-Faria *et al.*¹³ não encontraram associação estatisticamente significativa entre o nascimento prematuro e DDE, o que foi explicado pelo pequeno número de crianças pré-termo analisadas.

No presente estudo, não foi encontrada uma associação estatisticamente significativa entre a presença de DDE e o tempo de internação em UTIN, o que pode ser atribuído à possibilidade de o trauma local associado à intubação ocorrer independentemente do tempo de internação em UTIN. Conforme argumentaram Seow *et al.*²², a prevalência de DDE não estava relacionada com o tempo de intubação orotraqueal, uma vez que o trauma pela pressão do laringoscópio pode ser a causa mais importante para a ocorrência de DDE, e não a permanência do tubo orotraqueal. Por outro lado, Melo *et al.*¹⁴ encontraram diferença estatisticamente significativa em relação ao maior tempo em que as crianças permaneceram intubadas, quando compararam os grupos com e sem DDE.

Uma limitação deste estudo se relaciona à análise de dados secundários, preenchidos por mais de um estagiário participante do projeto de extensão. No entanto, o preenchimento dos prontuários ocorreu com orientação e supervisão da coordenadora do projeto, com o intuito de providenciar um banco de dados fidedigno.

Como é difícil distinguir a interferência de cada fator etiológico relacionado ao desenvolvimento dos DDE, já que eles podem ocorrer simultaneamente, sugere-se que novos estudos sejam planejados para investigar uma possível influência do laringoscópio como um agente de trauma local, definindo, conseqüentemente, a ação do tubo orotraqueal também nesse processo. Novos estudos também poderiam incluir a comparação entre RN nascidos pré-termo e a termo, ambos egressos de UTIN, e que utilizaram intubação, uma vez que tais fatores não constituíram objetivos do presente estudo.

CONCLUSÃO |

De acordo com as análises apresentadas, foi possível concluir que houve uma maior frequência de defeitos de desenvolvimento do esmalte na dentição decídua de crianças pré-termo, com baixo peso ao nascimento e internadas em

unidade de terapia intensiva neonatal. Em contrapartida, observou-se uma associação inversa entre os defeitos de desenvolvimento do esmalte e a idade gestacional.

REFERÊNCIAS |

1. Dean JA, Avery DR, McDonald RE. Odontologia para crianças e adolescentes. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
2. Nanci A. Histologia oral: desenvolvimento, estrutura e função. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008. p.156-78.
3. Eastman DL. Dental outcomes of preterm infants. *Newborn Infants Nurs Rev.* 2003; 3(3):93-8.
4. Zaidi I, Thayath MN, Singh S, Sinha A. Preterm birth: a primary etiological factor for delayed oral growth and development. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2015; 8(3):215-9.
5. Jacobsen PE, Haubek D, Henriksen TB, Østergaard JR, Poulsen S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review. *Eur J Oral Sci.* 2014; 122(1):7-14.
6. Santos CT, Picini C, Czlusniak GD, Alves FBT. Anomalias do esmalte dentário: revisão de literatura. *Arch Health Invest.* 2014; 3(4):74-81
7. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia oral e maxilofacial. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009. p. 53-105.
8. Salanitri S, Seow WK. Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. *Aust Dent J.* 2013; 58(2):133-40.
9. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman LB, Casey BM, Sheffield JS. *Obstetrícia de Williams.* 24. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill; 2016.
10. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reprod Health.* 2013; 10(Supl. 1).
11. Ramos HAC, Cuman RKN. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2009;13(2):297-304.
12. Jakiel G, Wilińska M, Bińkowska M, Kowal A, Rumowska S, Ciebiera M. Late preterm infants-impact of perinatal factors on neonatal results: a clinical study. *Ann Agric Environ Med.* 2015; 22(3):536-41.
13. Corrêa-Faria P, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Perinatal factors associated with developmental defects of enamel in primary teeth: a case-control study. *Braz Oral Res.* 2013; 27(4):363-8.
14. Melo NSFDO, Silva RPGVCD, Lima AASD. The neonatal intubation causes defects in primary teeth of premature infants. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2014; 158(4):605-12.
15. Barbosa DML, Lemos LVFM, Banzi ECF, Myaki SI. Prevalência de hipoplasia do esmalte em dentes decíduos de crianças nascidas prematuras. *Rev Odontol UNESP.* 2008; 37(3):261-5.
16. 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. *J Oral Pathol Med.* 2000; 29(8):403-9.
17. Takaoka LAMV, Goulart AL, Kopelman BI, Weiler RME. Enamel defects in the complete primary dentition of children born at term and preterm. *Pediatr Dent.* 2011; 33(2):171-6.
18. Seow WK, Young WG, Tsang AK, Daley T. A study of primary dental enamel from preterm and full-term children using light and scanning electron microscopy. *Pediatr Dent.* 2005; 27(5):374-9.
19. Seow WK, Humphrys C, Tudehope DI. Increased prevalence of developmental dental defects in low birth-weight, prematurely born children: a controlled study. *Pediatr Dent.* 1987; 9(3):221-5.
20. Merheb R, Arumugam C, Lee W, Collin M, Nguyen C, Groh-Wargo S, et al. Neonatal serum phosphorus levels and enamel defects in very-low-birth-weight infants. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016; 40(6):835-41.
21. Negrini R, Assef CL, Silva FC, Araújo Júnior E. Delivery modes and the neonatal outcomes of low birth-weight neonates in a Brazilian reference health center. *Ces Gynecol.* 2015; 80(5):366-71.

22. Seow WK, Brown JP, Tudehope DI, O'Callaghan M. Developmental defects in the primary dentition of low birth-weight infants: adverse effects of laryngoscopy and prolonged endotracheal intubation. *Pediatr Dent.* 1984; 6(1):28-31.

23. Cruvinel VRN, Gravina DBL, Azevedo TDPL, Rezende CSD, Bezerra ACB, Toledo OAD. Prevalence of enamel defects and associated risk factors in both dentitions in preterm and full term born children. *J Appl Oral Sci.* 2012; 20(3):310-7.

24. Nelson S, Albert JM, Geng C, Curtan S, Lang K, Miadich S, et al. Increased enamel hypoplasia and very low birthweight infants. *J Dent Res.* 2013; 92(9):788-94.

25. Arjona EF. Defeito de desenvolvimento do esmalte dentário e cárie da primeira infância em crianças prematuras e com baixo peso ao nascer. Belo Horizonte. Dissertação. [Mestrado em Odontologia] – Universidade Federal de Minas Gerais; 2018.

26. Schüller IM, Haberstroh S, Dawczynski K, Lehmann T, Heinrich-Weltzien R. Dental caries and developmental defects of enamel in the primary dentition of preterm infants: case-control observational study. *Caries Res.* 2018; 52(1-2):22-31.

Correspondência para/Reprint request to:

Elaine Cristina Vargas Dadalto

Av. Marechal Campos, 1468,

Maruípe, Vitória/ES, Brasil

CEP: 29043-900

Tel.: (27) 99989-4090

E-mail: elainedadalto@gmail.com

Submetido em: 10/04/2018

Aceito em: 13/09/2018