

**Simone Cristina Susin**

**PREVALÊNCIA DE DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE  
ESMALTE EM PREMATUROS DE MUITO BAIXO PESO**

Dissertação apresentada à Universidade  
de Caxias do Sul, para obtenção do título  
de Mestre em Ciências da Saúde.

Caxias do Sul  
2021

**Simone Cristina Susin**

**PREVALÊNCIA DE DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE  
ESMALTE EM PREMATUROS DE MUITO BAIXO PESO**

Dissertação apresentada à Universidade  
de Caxias do Sul, para obtenção do título  
de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Vandrêa Carla de  
Souza

Caxias do Sul

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade de Caxias do Sul  
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

S964p Susin, Simone Cristina

Prevalência de defeitos de desenvolvimento de esmalte em prematuros de muito baixo peso [recurso eletrônico] / Simone Cristina Susin. – 2021.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2021.

Orientação: Vandréa Carla de Souza.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Odontologia pediátrica. 2. Prematuros. 3. Esmalte dentário. I. Souza, Vandréa Carla de, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 616.314-053.2

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)  
Márcia Servi Gonçalves - CRB 10/1500

**Simone Cristina Susin**

**PREVALÊNCIA DE DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE ESMALTE EM  
PREMATUROS DE MUITO BAIXO PESO**

Presidente da banca:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vandrêa Carla de Souza \_\_\_\_\_

Banca examinadora:

Prof. Dr. Emerson Rodrigues da Silva \_\_\_\_\_  
UCS

Prof. Dr. Thiago de Oliveira Gamba \_\_\_\_\_  
UCS

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Bertelli \_\_\_\_\_  
FSG

## **Dedicatória**

Dedico esse trabalho à minha família, melhor definição da palavra amor!

A meu marido Ricardo, por me encorajar sempre nas conquistas dos meus objetivos!

A meus filhos Matheus e Lorenzo, por encherem minha vida de carinho e alegria!

À minha filha Veridiana, pela disposição e imensa dedicação em me acompanhar nessa caminhada!

À minha mãe Vade, por todo o amor dedicado, por acreditar em mim e estar sempre ao meu lado me incentivando!

Muito obrigada! Amo vocês!

## Agradecimentos

O meu maior agradecimento é a Deus! Toda a honra e glória seja dada a Ele por estar aqui realizando esse sonho!

Aos meus mentores Dr. Luciano e Dra. Vandréa!

Ao Dr. Luciano Selistre, pela primeira ideia para meu mestrado, despertando o meu entusiasmo em voltar a aprender e crescer em conhecimento baseado em evidências! Ficaré na memória aquele momento! Obrigada de verdade!

À Dra. Vandréa Carla de Souza, pelo exemplo de professora e pesquisadora. Me ensinou muito com sua enorme dedicação, eterna disponibilidade e imensa responsabilidade e capacidade em orientar de uma forma que equilibra visão crítica e amor. Minha eterna gratidão pela amizade e por acreditar no meu potencial!

À Dra. Tatiana Bianchi Guaresi, pela colaboração durante todo o desenvolvimento desse trabalho e pela grande amizade criada!

Às minhas queridas colegas de ambulatório Laís Pisani e Daiane Vergani. Foi maravilhoso estar com vocês durante esse tempo, sempre prontas para ajudar com conhecimento e amor incondicional!

À colega Luane Galiazzi, pela contribuição no projeto Sala de Espera, com muito carinho e dedicação às crianças!

Aos doutorandos Ricardo Reichenbach e Sarah Assoni Bilibio, pela dedicação, paciência e carinho em criar e buscar as informações necessárias para o Banco de Dados. Vocês foram fundamentais para a concretização desse trabalho!

À toda a equipe do CeClin, em especial à Neide e à Bruna, pela disposição em ajudar sempre que precisei com muito carinho e profissionalismo!

Às crianças e pais ou responsáveis, por confiar em mim e aceitar de forma tão espontânea participar deste projeto. Vocês são meu objetivo maior!

Ao Rotary Club de Caxias do Sul Imigrante, o meu maior agradecimento por ter acreditado no projeto Sala de Espera e ter se dedicado imensamente para entregar donativos que contribuirão muito para o bem-estar das nossas crianças e para a qualidade dos serviços prestados pela equipe especializada!

Ao Programa BPG-UCS meu muito obrigada por ser contemplada com uma bolsa de 50% renovada por dois anos. Essa contribuição foi de fundamental importância para mim pelo reconhecimento do trabalho realizado! Criado em 2018, o

programa concede bolsas a estudantes de Pós-Graduação *Stricto Sensu* com intuito de fomentar e disseminar pesquisas que tenham como base a resolução de macrodesafios regionais e cujos resultados possam trazer um impacto positivo para o desenvolvimento de tópicos de interesse regional.

## **Lista de Ilustrações**

Figura 1 - Início e cronologia da calcificação desde o pré-natal.....	11
Figura 2 - Dentes decíduos superiores e inferiores em estágio de calcificação	13
Figura 3 - Opacidade demarcada nos dentes 63 e 73.....	15
Figura 4 - Opacidade difusa no dente 53.....	16
Figura 5 - Hipoplasia do esmalte.....	17

## Lista de Tabelas e Quadros

Tabela 1 - Distribuição de defeitos de desenvolvimento do esmalte em população de crianças com histórico de muito baixo peso ao nascer.....	27
Tabela 2 - Características maternas e neonatais da população de crianças com e sem defeito de desenvolvimento do esmalte.....	28
Tabela 3 - Características da população de crianças com e sem defeito de desenvolvimento do esmalte após a alta hospitalar.....	28
Tabela 4 - Análise simples e ajustada para as covariáveis potencialmente associadas ao defeito de desenvolvimento de esmalte.....	29
Quadro 1 - Tipos de alterações no esmalte de acordo com sua origem.....	14

## Lista de Siglas

<b>AAPD</b>	<i>American Academy of Pediatric Dentistry</i>
<b>AIG</b>	Adequado para a Idade Gestacional
<b>AINE</b>	Anti-inflamatório não Esteroide
<b>BPN</b>	Baixo Peso ao Nascer
<b>BRA</b>	Bloqueadores de Receptores da Angiotensina
<b>CD</b>	Cirurgião Dentista
<b>CEP</b>	Comitê de Ética em Pesquisa
<b>COEDI</b>	Comitê Científico e Editorial do Hospital Geral
<b>DDE</b>	Defeitos de Desenvolvimento de Esmalte
<b>DDE index</b>	<i>Modified Development Defects of Enamel Index</i>
<b>DM prévia</b>	Diabetes Mellitus anterior à gestação
<b>DMG</b>	Diabetes Mellitus Gestacional
<b>DMO</b>	Doença Metabólica Óssea da Prematuridade
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>FDI</b>	<i>Fédération Dentaire Internationale</i>
<b>GIC</b>	Grande para a Idade Gestacional
<b>HAS</b>	Hipertensão Arterial Sistêmica
<b>HELLP</b>	<i>Hemolytic anemia, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count</i>
<b>HG</b>	Hospital Geral
<b>HIV</b>	Vírus da Imunodeficiência Adquirida
<b>HPIV</b>	Hemorragia Peri-intraventricular
<b>HMI</b>	Hipomineralização de Molares e Incisivos
<b>HSMD</b>	Hipomineralização de Segundos Molares Decíduos
<b>IECA</b>	Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corpórea
<b>LILACS</b>	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
<b>MBPN</b>	Muito Baixo Peso ao Nascer
<b>NPT</b>	Nutrição Parenteral Total
<b>UI</b>	Unidade Internacional
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>OR</b>	<i>Odds Ratio</i>
<b>P</b>	Probabilidade de Significância

<b>PCA</b>	Persistência do Canal Arterial
<b>PIG</b>	Pequeno para Idade Gestacional
<b>PPM</b>	Partes por Milhão
<b>PubMed</b>	<i>National Library of Medicine</i>
<b>RGE</b>	Refluxo gastroesofágico
<b>RS</b>	Rio Grande do Sul
<b>RX</b>	Raio X
<b>SM</b>	Salário Mínimo
<b>SciELO</b>	<i>Scientific Electronic Library</i>
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TAI</b>	Termo de anuência institucional
<b>TC</b>	Tomografia Computadorizada
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>TCUD</b>	Termo de Compromisso para a Utilização de Dados e Prontuários
<b>UCS</b>	Universidade de Caxias do Sul
<b>UTIN</b>	Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>4</b>
<b>3 ARTIGO 1.....</b>	<b>8</b>
<b>4 ARTIGO 2.....</b>	<b>22</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS.....</b>	<b>36</b>
<b>6 ANEXOS.....</b>	<b>39</b>
Anexo 1 - Atividades educativas - Projeto Sala de Espera.....	39
Anexo 2 - Atividades educativas - Programa Sorriso Saudável.....	40
Anexo 3 - Atividades educativas - Palestra Cuidados no Pré-Natal e Saúde Bucal na Gravidez.....	41
Anexo 4 - Instrumentos de pesquisa - ficha de pesquisa (questionário).....	43
Anexo 5 - Índice DDE.....	49
Anexo 6 - Ficha Clínica.....	50
Anexo 7 - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	51
Anexo 8 - Declaração de Consentimento.....	55
Anexo 9 - Aprovação Coedi.....	56
Anexo 10 - Termo de anuência institucional.....	57
Anexo 11 - Termo de compromisso para utilização de dados e prontuários.....	58
Anexo 12 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	59
Anexo 13 - Direitos autorais das Figuras 1 e 2 do Artigo 1.....	63
Anexo 14 - Financiamentos Rotary.....	67
Anexo 15 - Programa de Concessão de Bolsas a Estudantes de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> da UCS – BPG-UCS.....	68

Esta dissertação de Mestrado Acadêmico *Stricto Sensu* é apresentada no formato exigido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Caxias do Sul. A mesma é constituída da secção de “Introdução, inclusão do artigo original e Considerações Finais e Perspectivas”.

## 1 INTRODUÇÃO

A prematuridade, definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o nascimento antes da 37<sup>a</sup> semana de gestação (<259 dias, contados a partir do primeiro dia do último período menstrual), teve sua incidência aumentada nas últimas décadas. (1) Nos Estados Unidos (EUA), a taxa de parto prematuro é de 12 a 13%, na Europa e em outros países desenvolvidos, é de 5 a 9%. (2) O Brasil tem uma das taxas mais altas de nascimento prematuro situando-se entre os 10 países responsáveis por 60% dos partos prematuros no mundo. Dados da pesquisa *Nascer no Brasil: inquérito nacional sobre parto e nascimento* revelam que a taxa de prematuridade brasileira (11,5%) é quase duas vezes superior à observada nos países europeus, sendo 74% desses prematuros tardios (34 a 36 semanas gestacionais). (3–5)

O peso ao nascer é considerado um importante indicador de saúde. Crianças com muito baixo peso ao nascer (MBPN, menos de 1500g) possuem um alto risco de mortalidade e morbidade fetal e neonatal. (6,7) Problemas sistêmicos como alterações respiratórias, cardiovasculares, neurológicas, renais, gastrointestinais, hematológicas, imunológicas, oftalmológicas e metabólicas tendem a ser mais graves quanto menor a idade gestacional e o peso ao nascer. (8) Como consequência dessas alterações, crianças prematuras podem apresentar alta prevalência de anomalias buco-dentárias. Estudos descrevem uma maior prevalência (20-96%) de defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE) nos prematuros, incluindo aqueles com baixo peso ao nascer (BPN <2.500g) ou muito baixo peso ao nascer (MBPN <1500g) em comparação com as crianças nascidas a termo e com peso acima de 2500g (12,7 a 20%). (9–13)

Os defeitos no crescimento e desenvolvimento bucais decorrentes da prematuridade mais encontrados são: aumento na incidência de DDE, atraso na erupção da dentição decídua, atraso no desenvolvimento da dentição permanente, alterações das arcadas dentárias, malformação do palato e aumento da incidência de cárie dentária. (14) O uso de laringoscopia e da intubação orotraqueal também podem causar anomalias nas estruturas orais, como alterações nos germes dentários e deformidades no palato, pela pressão exercida sobre o rebordo alveolar. (15,16)

É fundamental o conhecimento das características de normalidade e possíveis alterações causadas pelo DDE na cavidade bucal (sensibilidade dentinária, problemas estéticos, maloclusões e maior risco à cárie dentária) para uma correta orientação aos pais. (17–19) Entender essas alterações, com o adequado acompanhamento e tratamento dessas crianças, pode diminuir as consequências desses defeitos na dentição, pois dependendo da gravidade e progressão, serão necessários tratamentos mais invasivos. (20–23)

Instruções às mães quanto à alimentação e higienização devem ser reforçadas, pois alguns tipos de DDEs ocasionam irregularidades na superfície dental, criando nichos que podem propiciar acúmulo de placa bacteriana. A associação de fatores de risco como higiene bucal incorreta, aleitamento artificial, carências nutricionais e a presença de DDE aumentam a suscetibilidade dos prematuros em desenvolver a cárie. (24–27)

A presença de lesões cariosas na dentição decídua causa alterações nos padrões de mastigação, podendo provocar dores e fazer com que a criança desenvolva sentimentos negativos como angústia e ansiedade em longo prazo sempre que necessitar de cuidados odontológicos. (28,29) A perda precoce de um dente decíduo em decorrência do agravamento desses defeitos pode acarretar consequências na dentição permanente, com diminuição na capacidade funcional da mastigação e da fonação, trazendo impacto negativo na qualidade de vida com prejuízos funcionais, nutricionais, estéticos e psicológicos. (29–32)

Essas alterações orais associadas à prematuridade e ao baixo peso ao nascer podem ser atenuadas com programas pré-natais educativos e preventivos de ação continuada visando à saúde bucal dessas crianças para que, diante da presença de alterações, elas possam ser encaminhadas para um profissional competente através do manejo interprofissional. (33–35)

No Brasil, existem poucos estudos sobre DDE, tampouco dados epidemiológicos que demonstrem sua prevalência nesta população específica de MBPN. Igualmente, inexistem dados locais, justificando a presente pesquisa, uma vez que a neonatologia do Hospital Geral de Caxias do Sul é referência aos 49 municípios da 5ª Coordenadoria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul.

O conhecimento dessas alterações orais é pouco discutido e divulgado entre a população e existe uma carência de medidas preventivas direcionadas para esse grupo de pacientes. (36,37) Conhecer e identificar o DDE permitirá proposição de

ações em saúde pública em relação à doença cárie na infância e orientação dos cuidados de prevenção que ajudarão a reduzir as complicações futuras. (38,39)

## REFERÊNCIAS

1. Engle WA. A recommendation for the definition of “late preterm” (near-term) and the birth weight-gestational age classification system. *Semin Perinatol* [Internet]. 2006 Feb;30(1):2–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0146000506000085>
2. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2008 Jan 5;371(9606):75–84. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673608600744>
3. Oliveira LL de, Gonçalves A de C, Costa JSD da, Bonilha AL de L. Maternal and neonatal factors related to prematurity. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2016 Jun;50(3):382–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342016000300382&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342016000300382&lng=en&tlng=en)
4. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller A-B, Narwal R, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2012 Jun 9;379(9832):2162–72. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612608204>
5. Leal M do C, Esteves-Pereira AP, Nakamura-Pereira M, Torres JA, Theme-Filha M, Domingues RMSM, et al. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. *Reprod Health* [Internet]. 2016 Oct 17;13(Suppl 3):127. Available from: <http://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-016-0230-0>
6. Watts JL. Outcome of extreme prematurity: as information increases so do the dilemmas. *Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed* [Internet]. 2005 Oct 13;91(3):F221–5. Available from: <http://fn.bmj.com/cgi/doi/10.1136/adc.2005.071928>
7. Edmond K. Optimal feeding of low-birth-weight infants: technical review. *World Heal Organ*. 2006.
8. Seow WK. Oral complications of premature birth. *Aust Dent J* [Internet]. 1986 Feb;31(1):23–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1834-7819.1986.tb02979.x>
9. Aine L, Backstrom MC, Maki R, Kuusela A-L, Koivisto A-M, Ikonen R-S, et al. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. *J Oral Pathol Med* [Internet]. 2000 Sep;29(8):403–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1034/j.1600-0714.2000.290806.x>
10. Lai PY, Seow WK, Tudehope DI, Rogers Y. Enamel hypoplasia and dental

- caries in very-low birthweight children: a case-controlled, longitudinal study. *Pediatr Dent* [Internet]. 2000;19(1):42–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9048413>
11. Seow WK. Clinical diagnosis of enamel defects: Pitfalls and practical guidelines. *Int Dent J* [Internet]. 1997 Jun;47(3):173–82. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/j.1875-595X.1997.tb00783.x>
  12. Seow WK, Humphrys C, Tudehope DI. Increased prevalence of developmental dental defects in low birth-weight, prematurely born children: a controlled study. *Pediatr Dent* [Internet]. 1987 Sep;9(3):221–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3507638>
  13. Pinho JRO, Filho FL, Thomaz EB a F, Lamy ZC, Libério S a, Ferreira EB. Are low birth weight, intrauterine growth restriction, and preterm birth associated with enamel developmental defects? *Pediatr Dent* [Internet]. 2012;34(3):244–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22795159>
  14. Seow WK. Effect of preterm birth on oral growth and development. *Aust Dent J* [Internet]. 1997 Apr;42(2):85–91. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1834-7819.1997.tb00102.x>
  15. Kim I-H, Kang C-M, Song JS, Lee J-H. Dental complications associated with neonatal intubation in preterm infants. *J Dent Anesth Pain Med* [Internet]. 2019;19(5):245. Available from: <https://jdapm.org/DOIx.php?id=10.17245/jdapm.2019.19.5.245>
  16. de Oliveira Cortines AA, Corrêa-Faria P, Paulsson L, Costa PS, Costa LR. Developmental defects of enamel in the deciduous incisors of infants born preterm: prospective cohort. *Oral Dis* [Internet]. 2018 Dec 7;odi.13011. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/odi.13011>
  17. Diniz MB, Coldebella CR, Zuanon ACC, Cordeiro R de CL. Alterações orais em crianças prematuras e de baixo peso ao nascer: a importância da relação entre pediatras e odontopediatras. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2011 Sep;29(3):440–53. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822011000300022&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822011000300022&lng=pt&tlng=pt)
  18. Losso EM, Tavares MCR, Silva JYB Da, Urban CDA. Severe early childhood caries: an integral approach. *J Pediatr (Rio J)*. 2009.
  19. Peres MA, Peres KG, Antunes JLF, Junqueira SR, Frazão P, Narvai PC. The association between socioeconomic development at the town level and the distribution of dental caries in Brazilian children. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2003 Sep;14(3). Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892003000800001&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000800001&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
  20. Diniz MB, Coldebella CR, Zuanon ACC, Cordeiro RCL. Oral abnormalities in

- preterm and low birth weight infants: The importance of the relationship between pediatricians and pediatric dentists. *Rev Paul Pediatr*. 2011.
21. Ferrini FRD, Marba STM, Gavião MBD. Oral conditions in very low and extremely low birth weight children. *J Dent Child (Chic)* [Internet]. 2008;75(3):235–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19040808>
  22. Wright JT. NORMAL FORMATION AND DEVELOPMENT DEFECTS OF THE HUMAN DENTITION. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2000 Oct;47(5):975–1000. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031395505702546>
  23. Paixão-Gonçalves S, Corrêa-Faria P, Ferreira FM, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Risk of Dental Caries in Primary Teeth with Developmental Defects of Enamel: A Longitudinal Study with a Multilevel Approach. *Caries Res* [Internet]. 2019;53(6):667–74. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/501029>
  24. Oliveira AFB, Chaves AMB, 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* [Internet]. 2006;40(4):296–302. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/93188>
  25. Burt B a, Pai S. Does low birthweight increase the risk of caries? A systematic review. *J Dent Educ* [Internet]. 2001 Oct;65(10):1024–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11699973>
  26. Feldens CA, Rodrigues PH, de Anastácio G, Vítolo MR, Chaffee BW. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. *Int Dent J* [Internet]. 2018 Apr;68(2):113–21. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020653920319158>
  27. Tham R, Bowatte G, Dharmage S, Tan D, Lau M, Dai X, et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr* [Internet]. 2015 Dec;104:62–84. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/apa.13118>
  28. Finucane D. Rationale for restoration of carious primary teeth: A review. *Eur Arch Paediatr Dent* [Internet]. 2012 Dec 26;13(6):281–92. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BF03320828>
  29. Barreto RA, Barreto MAC, Côrrea MSNP. Aspectos Psicológicos da Criança de até Cinco Anos de Idade: desafios frente ao atendimento odontopediátrico na atualidade. In: Côrrea MSNP - Odontopediatria na Primeira Infância: uma visão multidisciplinar. 2017.
  30. Corrêa-Faria P, Paixão-Gonçalves S, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Developmental enamel defects are associated with early childhood caries:

- Case-control study. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 2020 Jan 12;30(1):11–7. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ipd.12574>
31. Andrade NS, dos Santos IT, Lima LMS, Lima CCB, Moura L de FA de D, Barros SSLV, et al. Impact of Developmental enamel defects on quality of life in 5-year-old children. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 2019 Sep 14;29(5):557–65. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ipd.12498>
  32. Babu NSV, Moureen AA, Bhanushali P V. Comparative Evaluation of Impact of Dental Caries, Malocclusion and Developmental Defects on Preschooler's Quality of Life. *Int J Sci Study*. 2017.
  33. Pierce KM, Rozier RG, Vann WF. Accuracy of Pediatric Primary Care Providers' Screening and Referral for Early Childhood Caries. *Pediatrics* [Internet]. 2002 May 1;109(5):e82–e82. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.109.5.e82>
  34. Caixeta FF, Corrêa MSNP. Os defeitos do esmalte e a erupção dentária em crianças prematuras. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2005 Aug;51(4):195–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302005000400014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302005000400014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
  35. Do Carmo M, Freire M, Adorno Macêdo R, Humberto W, Silva D. Conhecimentos, atitudes e práticas dos médicos pediatras em relação à saúde bucal Knowledge, attitudes and practice of pediatricians in relation to oral health. *Pesq Odont Bras*. 2000.
  36. Cruz GG d. Dental Screening and Referral of Young Children by Pediatric Primary Care Providers. *Pediatrics* [Internet]. 2004 Nov 1;114(5):e642–52. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2004-1269>
  37. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2008 Aug;36(4):335–46. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0528.2007.00414.x>
  38. Salanitri S, Seow W. Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. *Aust Dent J* [Internet]. 2013 Jun;58(2):133–40. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/adj.12039>
  39. Paula Vicente Menoli A, Trochman Fanchin P, Antônio Duarte D, Lavinia Ferreira S, Carlos Pettrossi Imparato J. Nutrição E Desenvolvimento Dentário Nutrition and Tooth Development. *Biol Saúde, Ponta Grossa*. 2003.

### 3 ARTIGO 1

## A DENTIÇÃO DECÍDUA DO LACTENTE PREMATURO: ORIENTAÇÕES AOS PEDIATRAS

### Resumo

**Introdução:** as alterações orais encontradas com maior frequência nas crianças prematuras são os defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário (hipocalcificações e hipoplasias), tanto na dentição decídua quanto na permanente.

**Objetivo:** revisar de forma prática a odontogênese e alertar o pediatra para as alterações orais encontradas com maior frequência nas crianças prematuras, especialmente os defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário.

**Fonte:** trata-se de uma revisão narrativa que buscou literatura especializada dos últimos 10 anos, além das referências clássicas, avaliando a odontogênese e os defeitos de desenvolvimento de esmalte em prematuros. Foram consultadas as bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), da *Scientific Electronic Library* (SciELO), da *National Library of Medicine* (PubMed).

**Síntese dos dados:** o parto prematuro interrompe a sequência regular de mineralização dos tecidos esqueléticos e dentários em formação. As células que formam o esmalte dentário são extremamente sensíveis aos agravos sistêmicos ou locais, podendo parar a sua função permanente ou temporariamente, levando a defeitos de esmalte. Traumas nos germes dentários em formação, pelas manobras da intubação orotraqueal, podem agravar o problema. São necessárias ações educativas e preventivas de promoção da saúde oral nos lactentes. Destaca-se o incentivo ao aleitamento materno, evitar a mamadeira noturna e a introdução de bebidas e alimentos altamente adoçados após os 12 meses e a adequada higiene bucal.

**Conclusão:** reconhecer o prematuro como grupo de risco, identificar as alterações e encaminhá-lo precocemente permitirá o tratamento adequado, diminuindo as consequências desses defeitos na dentição. Sempre que possível, deve ser realizado exame mais detalhado pelo Odontopediatra, com o objetivo de promover a saúde oral e favorecer a qualidade de vida do lactente.

**Palavras-chave:** Esmalte Dentário; Hipoplasia do Esmalte Dentário, Recém-Nascido Prematuro; Recém-Nascido de muito Baixo Peso; Anormalidades Dentárias; Dente Decíduo.

## **Abstract**

### **THE DECIDUAL DENTITION OF PREMATURE INFANTS: GUIDELINES FOR PEDIATRICS**

#### **Summary**

**Introduction:** the most frequent oral alterations observed in premature children are the developmental defects of enamel (hypocalcifications and hypoplasias), both in primary and permanent dentition.

**Objective:** to review odontogenesis, in a practical way, and alert pediatricians about the most frequent oral alterations observed in premature children, in particularly, the defects that occur during the enamel development.

**Source:** a narrative review based on specialized literature from the last 10 years, besides classical references, evaluating odontogenesis and developmental defects of enamel in preterm infants. The databases consulted were Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library (SciELO), National Library of Medicine (PubMed).

**Summary of the findings:** premature birth interrupts the regular mineralization sequence of skeletal and dental tissues undergoing formation. The cells that form dental enamel are extremely sensitive to systemic or local disturbances, and may interrupt its function permanently or temporarily, resulting in enamel defects. Trauma to the dental germs in formation due to orotracheal intubation handling, can aggravate the problem. We highlight the encouragement to breastfeed; to avoid the night bottle as well as the introduction of highly sweetened drinks and foods after 12 months and, finally, adequate oral hygiene.

**Conclusion:** recognizing the preterm infants as a risk group, identifying abnormalities and referring them early will allow for adequate treatment, reducing the consequences of dental defects. Whenever possible, a more detailed examination should be performed by the Pediatric Dentist, aiming to promote oral health and improving the infant's quality of life.

**Keywords:** Dental Enamel; Dental Enamel Hypoplasia; Premature Newborn; Very Low Weight Newborn; Dental Abnormalities; Deciduous Tooth.

## **Introdução**

Nascidos pré-termo (<37 semanas) e/ou com baixo peso (<2500g) estão mais suscetíveis a alterações bucais decorrentes de complicações do período neonatal. Pode ocorrer também atraso na cronologia de erupção dentária, com recuperação do padrão normal somente após os dois anos. (1) As alterações mais comuns são os defeitos no esmalte dentário, atraso no crescimento e desenvolvimento das dentições decídua e permanente e alterações no palato. (2,3) A presença de defeitos do desenvolvimento do esmalte (DDE) é três vezes superior na população de prematuros com menos de 32 semanas de idade gestacional ou menores de 1500g ao nascimento em relação à população nascida a termo, sendo o risco inversamente proporcional à idade gestacional. (4) O objetivo do presente artigo é revisar a odontogênese com enfoque na população de prematuros de muito baixo peso e sugerir uma abordagem prática ao pediatra.

## **Odontogênese**

O esmalte dentário é o único tecido mineralizado acelular do corpo humano que não sofre remodelação ou neoformação. As agressões sofridas durante o seu desenvolvimento resultarão em alterações estruturais permanentes, mesmo que o distúrbio primário tenha sido eliminado. (2)

O desenvolvimento do esmalte é regulado por células epiteliais que sintetizam e secretam proteínas, os ameloblastos, extremamente sensíveis a alterações de temperatura, oscilações de oxigênio e alterações metabólicas. Distúrbios no metabolismo de cálcio e fósforo no período gestacional e perinatal associados a baixo conteúdo mineral ósseo, prematuridade e baixo peso ao nascer também levam a defeitos estruturais. A extensão do defeito depende da intensidade, duração e momento da formação coronária em que o fator etiológico ocorreu. (5)

No processo de formação do esmalte dentário (amelogênese), duas fases são mais importantes: a elaboração da matriz orgânica extracelular e a mineralização que acontece sob influência genética e de mudanças ambientais. Na fase de

mineralização, a matriz de esmalte perde gradativamente seu conteúdo de água e proteínas, incorporando íons de cálcio e fósforo, tornando-se muito mineralizada. Os DDE podem resultar de qualquer dano ocorrido em algum desses estágios. (6)

A formação do esmalte segue um padrão incremental, com períodos de repouso, que se refletem em linhas incrementais de crescimento (linhas de Retzius). A transição da vida intrauterina para a extrauterina (trauma do parto) fica histologicamente marcada no dente como linha neonatal, que pode se tornar mais acentuada em decorrência de distúrbios sistêmicos e períodos de repouso prolongados. (7)

A sequência de calcificação dos dentes decíduos inicia com incisivo central, seguido por primeiro molar, incisivo lateral, canino e segundo molar. O início da mineralização para os incisivos centrais ocorre em torno de 13 a 16 semanas de idade gestacional e, para o segundo molar, entre 16 a 23 semanas. Após o nascimento, as coroas dos dentes estão completas entre 45 dias a três meses para os incisivos; aos nove meses para os caninos; entre cinco a seis meses para os primeiros molares e entre dez a onze meses para os segundos molares (Figura 1)

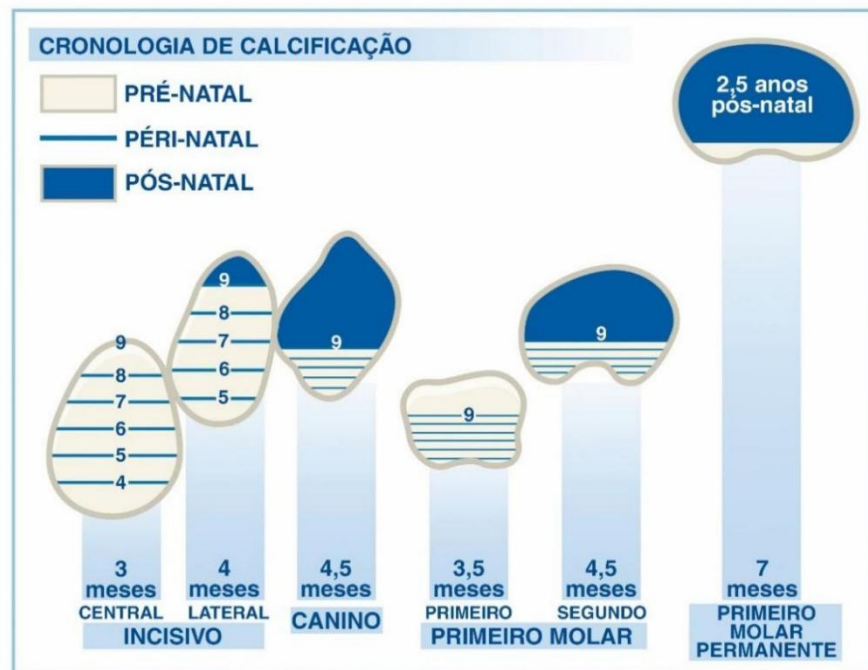


Figura 1: Início e cronologia da calcificação desde o pré-natal. Fonte: Adaptado de Cohen, H. J. e Diner, H.; com autorização<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> O início da calcificação e a subsequente cronologia coincidem com os dados históricos recolhidos e a distribuição clínica dos defeitos de esmalte. O eixo vertical mostra a progressão da calcificação que prossegue da borda incisal ou oclusal em direção à raiz.

Essa cronologia de mineralização refere-se ao nascimento a termo, e a linha neonatal do dente incisivo estará na sua porção cervical. Nas crianças nascidas prematuras, a linha neonatal estará localizada mais próxima do bordo incisal. (8)

### **Defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE)**

Os defeitos podem ocorrer por variações na qualidade do esmalte (hipocalcificação ou opacidade), na quantidade (hipoplasia) ou uma combinação de ambas. (9) O cálcio, o fósforo, as vitaminas A, C, D, o zinco e o ferro são os principais nutrientes envolvidos na odontogênese. (10) Grande parte dos estoques de cálcio e fósforo fetal acumulam no último trimestre da gravidez, justificando as baixas reservas no prematuro. A DDE resulta de processo multifatorial, envolvendo deficiência mineral ao nascimento, agravada pelo consumo por processos metabólicos (doença metabólica óssea, sepse, persistência do canal arterial, hemorragia peri-intraventricular) e trauma local por intubação endotraqueal. (11)

A ocorrência de distúrbio sistêmico durante a fase de calcificação pode acarretar alterações de coloração do esmalte. Pontos esbranquiçados surgem no distúrbio leve, coloração amarela ou marrom no moderado, e hipoplasia de esmalte com ou sem hipomineralização nos casos graves. (12)

Os primeiros dentes decíduos a se formar são os incisivos, seguidos do primeiro molar, canino e segundo molar. Um distúrbio sistêmico por volta de 28 semanas de vida intrauterina afeta os incisivos, provocando alterações que atingem a coroa do bordo incisal até a sua metade. Os primeiros molares, os caninos e os segundos molares inferiores seriam afetados apenas nas pontas de cúspides (Figura 2).

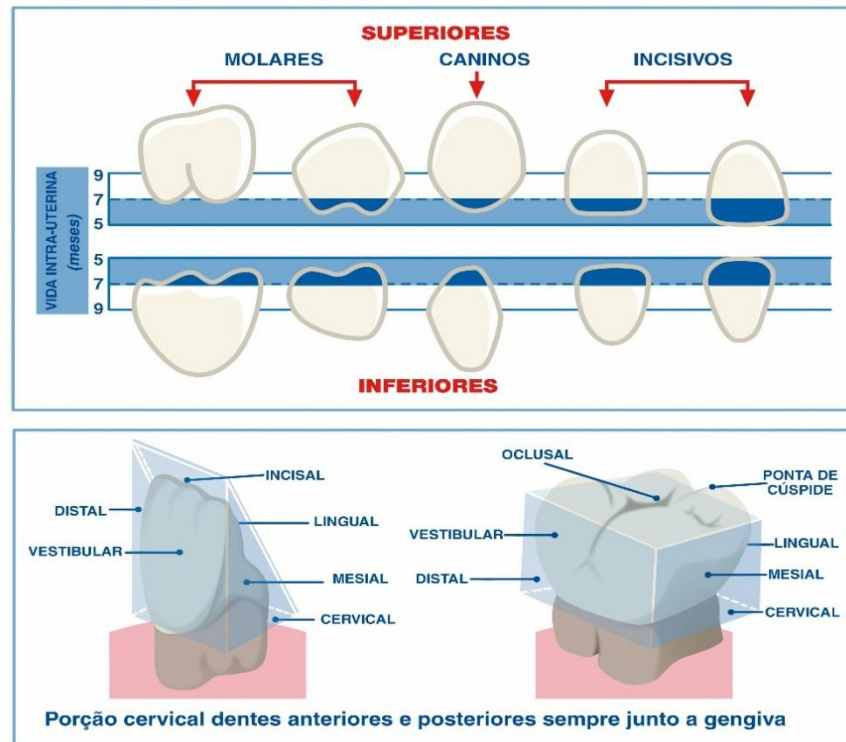


Figura 2: Dentes decíduos superiores e inferiores em estágio de calcificação.  
 Fonte: Modificado de Forrester; Miller (1955), com autorização.

Os DDE podem ser classificados como pré-natais, neonatais e pós-natais de acordo com sua posição na coroa clínica do dente decíduo e com base no início da mineralização, indicando o momento de perturbação na amelogênese. (9)

A mineralização da dentição permanente inicia alguns meses após o nascimento e será afetada se persistirem os distúrbios sistêmicos, principalmente nos molares e incisivos. (13) Um exemplo é a Hipomineralização de Molares e Incisivos (HMI), determinada como um defeito qualitativo de origem sistêmica pela Academia Europeia de Odontopediatria (EAPD) em 2001. A HMI é um defeito de esmalte caracterizado clinicamente por opacidades demarcadas que pode afetar de forma assimétrica de um a quatro primeiros molares permanentes e estar presente também nos incisivos permanentes.

Defeito semelhante vem sendo verificado na dentição decídua associado aos mesmos fatores etiológicos e com características clínicas similares denominado Hipomineralização de Segundos Molares Decíduos (HSMD). A associação entre esses defeitos pode estar relacionada à coincidência na cronologia de desenvolvimento dentário entre os segundos molares decíduos e os primeiros

molares permanentes; sendo assim, pode-se considerar a HSMD como preditora para o aparecimento da HMI na dentição permanente.

## Diagnóstico Diferencial

Para identificação das lesões, é importante conhecer as características clínicas e fatores etiológicos envolvidos através de uma anamnese detalhada, do conhecimento científico fornecido pela literatura e índices e tecnologias específicas para o diagnóstico diferencial, reconhecendo as semelhanças e dificuldades de um correto diagnóstico. (Quadro 1)

### Quadro 1 – Defeitos do desenvolvimento do esmalte e principais diagnósticos diferenciais

Alterações	Origem	Características clínicas
<b>Opacidade</b>	Falha no processo de mineralização	<b>Difusa:</b> espessura normal, branca, sem limites nítidos
		<b>Demarcada:</b> espessura normal, de cor branca, creme, amarelada ou castanha, delimitação nítida
<b>Hipoplasia</b>	Falha na deposição da matriz orgânica	Ponto ou uma linha horizontal, com superfície rugosa a sondagem
<b>Amelogênese imperfeita (Fator Genético)</b>	<b>Hipoplástica:</b> falha na deposição da matriz orgânica	Pouca espessura e/ou fossas e canaletas
	<b>Hipocalcificada:</b> defeito na cristalização	Espessura normal, esmalte macio, opaco e branco amarelado
	<b>Hipomaturada:</b> falha na fase de maturação da amelogênese	Mais mole que o normal, branco-marrom-amarelado
<b>Fluorose</b>	Redução de íons cálcio na matriz por interferência dos íons flúor	Branda: finas linhas brancas que acompanham a formação dentária Severa: perda de estrutura, o dente pode se tornar pigmentado de amarelo a castanho-escuro de acordo com a dieta
<b>Mancha branca</b>	Desmineralização por ação bacteriana do biofilme dentário	Área opaca que se estende na direção cervical associada à presença de biofilme dentário ou gengivite
<b>Mancha por tetraciclina</b>	Ingestão de tetraciclina no período da odontogênese	Manchas de coloração amarelo-claro, cinza-claro ou cinza escuro

Fonte: Passos IA, Costa JDMC, Melo JM, Forte FDS, Sampaio FC. Defeitos do esmalte: etiologia, características clínicas e diagnóstico diferencial. Rev Inst Ciênc Saúde. 2007; 25(2):187-92 (com autorização).

## Opacidade

A opacidade é um defeito qualitativo com agressão ao ameloblasto na fase de maturação, modificando a microestrutura do esmalte com alteração na translucidez. Pode ser difusa ou demarcada e localizar-se em parte ou em toda a superfície de um ou vários dentes, apresentando variações no grau da translucidez do esmalte e modificação de cor. Aparece com maior frequência em crianças prematuras e de baixo peso, mais frequentemente nos primeiros molares, seguidos de caninos e segundos molares inferiores. (6,14)

Nas opacidades demarcadas, o esmalte tem espessura normal e superfície lisa com nítida delimitação com o esmalte íntegro circundante (Figura 3). De coloração branca, creme, amarela ou castanha, podem variar em extensão, posição e distribuição na cavidade bucal e apresentar-se sem brilho ou mantendo a translucidez superficial. (6,14)

Figura 3: Opacidade demarcada nos dentes 63 e 73



Fonte: acervo da autora, com consentimento.

Nas opacidades difusas, o esmalte tem espessura normal, coloração branca e não apresenta uma delimitação nítida com o esmalte normal, com distribuição linear, confluyente ou fragmentada clinicamente (Figura 4). (6,14)

Figura 4 - Opacidade difusa no dente 53



Fonte: acervo da autora, com consentimento.

### **Hipoplasia**

A hipoplasia é um defeito quantitativo do esmalte com agressão ao ameloblasto provocada por fatores ambientais, de natureza sistêmica ou local. Ocorre durante a fase de formação, com uma produção incompleta ou defeituosa da matriz orgânica. A redução na espessura do esmalte é resultado da deposição de matriz insuficiente. As lesões variam de discretas a graves. Nas discretas, há aspecto clínico de ponto ou linha rugosa na superfície do dente ou vários sulcos horizontais ou verticais estreitos na superfície do esmalte. Nas formas graves, ocorrem depressões profundas, dispostas horizontalmente em torno do dente ou bandas largas com ausência parcial ou total do esmalte (Figura 5). Aparece preferencialmente nos elementos da região anterior da maxila, onde os dentes mais afetados são os incisivos superiores, seguidos dos caninos superiores e inferiores. (6,14)

Figura 5 - Hipoplasia do esmalte. Da esquerda para a direita: a) hipoplasia discreta no dente 61; b) hipoplasia grave nos dentes 61,62 e 63; c) hipoplasia grave nos dentes 52, 61 e 62



Fonte: acervo da autora, com consentimento.

## Prevenção

O DDE pode estar associado ao aparecimento de lesões cariosas na infância, principalmente pela vulnerabilidade dos dentes atingidos. (15) Os DDEs em dentes decíduos são originados principalmente no período pré-natal e ao nascimento, o que destaca a importância do cuidado desde a gestação. Entre os fatores predisponentes, há a associação entre déficit de vitamina D na gestação e DDE (16). Ensaio clínico recente observou que a suplementação de altas doses de vitamina D<sub>3</sub> à gestante, a partir de 24 semanas de gestação, reduziu a ocorrência de DDE na dentição decídua e permanente dos filhos. (17) A medida não tem consenso e precisa ser avaliada com cuidado, visto que derivou de análise *post hoc*. Estudos mais robustos e delineados para responder à questão precisam ser avaliados.

Com o diagnóstico adequado das alterações, as crianças devem ser encaminhadas a profissional especializado, visando ao manejo precoce. (18)

Ações preventivas em saúde pública, direcionadas para este grupo de risco, são escassas e se fazem necessárias. (19)

## Orientações do pediatra aos pais para promover saúde oral

Por ser o primeiro profissional a entrar em contato com os lactentes, é importante que o pediatra conheça os fatores de risco para a cárie precoce e severa na primeira infância, dentre eles os DDEs, abordando precocemente e orientando os pais. (15)

As recomendações da equipe de saúde sobre os hábitos alimentares saudáveis e de higiene bucal adequados devem ter início no período gestacional,

abordando a promoção da saúde bucal e da amamentação. As orientações devem ser mantidas após o nascimento, de acordo com a idade da criança e adaptadas ao ambiente familiar. (20)

O encaminhamento ao odontopediatra deve ocorrer na erupção do primeiro dente, para que a família receba orientações sobre higiene oral, crescimento e desenvolvimento orofacial, bem como cuidados com os hábitos alimentares não cariogênicos. (21,22)

Antes da erupção dentária, tanto na fase de aleitamento materno exclusivo, como no uso da fórmula infantil ou outro alimento, não há necessidade de higienização da cavidade bucal. Com o surgimento do primeiro dente de leite, orienta-se a higiene oral, utilizando uma escova dental pequena, de cerdas macias. O creme dental (contendo flúor) deve ser utilizado na quantidade equivalente a um grão de arroz para crianças menores de três anos e um grão de ervilha para os de três a seis anos de idade, sempre com a supervisão de um adulto. Deve-se ressaltar aos pais que creme dental não é alimento e deve ficar fora do alcance das crianças. A menor concentração capaz de garantir o efeito anticárie do dentifrício é a de 1.000 PPM de Flúor. (23)

Apesar de o flúor ser considerado fator de risco de desenvolvimento de fluorose no esmalte da dentição permanente, não há evidência de associação entre fluorose e uso de dentifrício com flúor antes dos 3 anos de idade. (24)

A dieta representa um papel fundamental na prevenção e deve ser caracterizada pela baixa ingestão de açúcares livres. Alimentos com quantidade excessiva de açúcar – tais como sacarose, maltodextrina ou frutose de alta densidade – não devem ser oferecidos a crianças com menos de dois anos. (25)

O aleitamento materno melhora a qualidade dos tecidos dentários pela presença de cálcio e fósforo no leite e reduz a prevalência de DDE, diminuindo o risco de cárie. (26) A amamentação também previne a cárie da primeira infância se comparada à alimentação artificial. O efeito é decorrente de substâncias presentes no leite materno que podem inibir o crescimento e a adesão de bactérias cariogênicas, como o *Streptococcus mutans*, à superfície dentária. (27)

Após os 12 meses, há controvérsia sobre o balanço benefício-risco da amamentação noturna em livre demanda. (28) A associação entre o uso noturno de mamadeira por períodos maiores que 12 meses e a ocorrência da cárie de acometimento precoce em dentes decíduos pode ser estabelecida pelo maior tempo

de contato do leite com a dentição irrompida, presença de um número maior de dentes, a introdução de alimentos e bebidas altamente adoçados e a higiene bucal inadequada. (29)

Sugere-se, como forma de prevenção da cárie dentária, que a criança seja amamentada ou alimentada com fórmula em intervalos menos frequentes a partir dos 12 meses, já que alimentos complementares são introduzidos respeitando as necessidades nutricionais da criança em crescimento. (30)

O pediatra, o obstetra e o odontopediatra têm grande importância nas orientações sobre cuidados orais aos pais e responsáveis de lactentes prematuros. O processo inicia no período pré-natal com o acompanhamento materno, no surgimento do primeiro dente e no monitoramento do desenvolvimento oral ao longo de toda a infância. O conhecimento acerca das repercussões da prematuridade sobre a dentição e a identificação precoce dessas alterações são pré-condições para a intervenção antecipada e a redução de complicações bucais futuras dessa criança. (31)

## REFERÊNCIAS

1. Caixeta FF, Corrêa MSNP. Os defeitos do esmalte e a erupção dentária em crianças prematuras. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2005 Aug;51(4):195–9.
2. Seow WK. Effect of preterm birth on oral growth and development. *Australian Dental Journal*. 1997 Apr;42(2):85–91.
3. Aguiar SMHCÁ de, Castro AM de, Barbieri CM. Alterações dentárias em crianças nascidas prematuras: revisão de literatura TT - Dental disturbances in prematurely born children: literature review. *JBP, j bras odontopediatr odontol bebê*. 2003.
4. Bensi C, Costacurta M, Belli S, Paradiso D, Docimo R. Relationship between preterm birth and developmental defects of enamel: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2020 Nov 2;30(6):676–86.
5. Singh S, Zaidi I, Thayath MN, Sinha A. Preterm Birth: A Primary Etiological Factor for Delayed Oral Growth and Development. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2015 Dec;8(3):215–9.
6. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Patologia Oral e Maxilofacial*. Patologia Oral e Maxilofacial. 2016.

7. Zanolli C, Bondioli L, Manni F, Rossi P, Macchiarelli R. Gestation Length, Mode of Delivery, and Neonatal Line-Thickness Variation. *Human Biology*. 2011 Dec;83(6):695–713.
8. Norén JG. Enamel Structure in Deciduous Teeth from Low-Birth-Weight Infants. *Acta Odontologica Scandinavica*. 1983 Jan 2;41(6):355–62.
9. Sales MMS, Chisini LA, Castanheira VDS, Castro IS, Teixeira LS, Demarco FF. Defeitos de esmalte não fluoróticos em crianças: aspectos clínicos e epidemiológicos. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF*. 2016 Dec 21;21(2).
10. Paula Vicente Menoli A, Trochman Fanchin P, Antônio Duarte D, Lavinia Ferreira S, Carlos Pettrossi Imparato J. Nutrição E Desenvolvimento Dentário Nutrition and Tooth Development. *Biol Saúde, Ponta Grossa*. 2003.
11. 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. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2016 Aug 11;40(6):835–41.
12. Passos IA, Danielly J, Chaves Da Costa M, Marinho De Melo J, Delano F, Forte S, et al. Defeitos do esmalte: etiologia, características clínicas e diagnóstico diferencial Enamel defects: etiology, clinical characteristics and differential diagnosis. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 2007.
13. Seow WK. A study of the development of the permanent dentition in very low birthweight children. *Pediatric dentistry*. 1996;18(5):379–84.
14. Diniz MB, Coldebella CR, Zuanon ACC, Cordeiro RCL. Oral abnormalities in preterm and low birth weight infants: The importance of the relationship between pediatricians and pediatric dentists. *Revista Paulista de Pediatria*. 2011;
15. Losso EM, Tavares MCR, Silva JYB da, Urban CDA. Severe early childhood caries: an integral approach. *Jornal de Pediatria*. 2009 Aug 4;295–300.
16. Ciríaco Neto MB et al. Enamel defects in deciduous dentition and their association with the occurrence of adverse effects from pregnancy to early childhood. *Oral Health and Preventive Dentistry*. 2020;18(4):741-6.
17. Nørrisgaard PE, Haubek D, Kühnisch J, Chawes BL, Stokholm J, Bønnelykke K, et al. Association of High-Dose Vitamin D Supplementation During Pregnancy With the Risk of Enamel Defects in Offspring. *JAMA Pediatrics*. 2019 Oct 1;173(10):924.
18. Do Carmo M, Freire M, Adorno Macêdo R, Humberto W, Silva D. Conhecimentos, atitudes e práticas dos médicos pediatras em relação à saúde bucal Knowledge, attitudes and practice of pediatricians in relation to oral health. *Pesq Odont Bras*. 2000.

19. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2008 Aug;36(4):335–46.
20. Brecher EA, Lewis CW. Infant Oral Health. *Pediatric Clinics of North America*. 2018 Oct;65(5):909–21.
21. Silva EL. Odontologia para bebês. *Revista Paraense de Medicina*. 2007 Dec;21(4).
22. Lemos LVFM, Myaki SI, Walter LR de F, Zuanon ACC. Oral health promotion in early childhood: age of joining preventive program and behavioral aspects. *Einstein (São Paulo)*. 2014 Mar;12(1):6–10.
23. Tenuta LMA, Rösing CK, Cury JA. Dentifrícios fluoretados: balanceando benefício anticárie e risco de fluorose dental TT - Fluoride dentifrices: balancing anticaries benefits and fluorosis risk. *Clín int j braz dent*. 2010.
24. Wong MCM, Glenny AM, Tsang BWK, Lo ECM, Worthington H v., Marinho VCC. Topical fluoride as a cause of dental fluorosis in children. Vol. 2010, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2010.
25. Paglia L, Scaglioni S, Torchia V, De Cosmi V, Moretti M, Marzo G, et al. Familial and dietary risk factors in Early Childhood Caries. *European journal of paediatric dentistry*. 2016 Jun;17(2):93–9.
26. Mellander M, Norén Jg, Fredén H, Kjellmer I. Mineralization Defects In Deciduous Teeth Of Low Birthweight Infants. *Acta Paediatrica*. 1982 Sep;71(5):727–33.
27. Holgerson PL, Vestman NR, Claesson R, Öhman C, Domellöf M, Tanner ACR, et al. Oral Microbial Profile Discriminates Breast-fed From Formula-fed Infants. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2013 Feb;56(2):127.
28. Ribeiro NME, Ribeiro MAS. Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. *Jornal de Pediatria*. 2004 Dec 1;80(8):199–210.
29. Tham R, Bowatte G, Dharmage S, Tan D, Lau M, Dai X, et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2015 Dec;104:62–84.
30. Feldens CA, Rodrigues PH, de Anastácio G, Vítolo MR, Chaffee BW. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. *International Dental Journal*. 2018 Apr;68(2):113–21.
31. Wright Jt. Normal Formation And Development Defects Of The Human Dentition. *Pediatric Clinics of North America*. 2000 Oct;47(5):975–1000.

## 4 ARTIGO 2

### ALTA PREVALÊNCIA DE DEFEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE ESMALTE EM PREMATUROS DE MUITO BAIXO PESO NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

#### Resumo

**Introdução:** a prematuridade é um fator de risco para os defeitos no esmalte dentário, resultando em modificações de cor até anomalias mais graves ao elemento dental.

**Objetivo:** determinar a prevalência de defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE) na dentição primária de crianças de 12 a 60 meses com histórico de muito baixo peso ao nascer.

**Método:** estudo transversal que avaliou a dentição decídua de crianças acompanhadas em ambulatório de seguimento de prematuros no Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul. O diagnóstico de anormalidades no esmalte utilizou o Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento de Esmalte (*Modified Development Defects of Enamel Index*) proposto pela Federação Dentária Internacional (FDI - *Federation Dentaire Internationale*) em 1992.

**Resultados:** foram avaliadas 93 crianças, 52% do sexo masculino, com idade gestacional mediana de 29 semanas ao nascimento. A prevalência de DDE foi de 67% (n=62) [IC 95% 57 a 76%], com maior ocorrência nos incisivos superiores bilateralmente. A hipoplasia foi o defeito mais frequente, especialmente nos dentes incisivos, seguidos pelos caninos e molares. O modelo de regressão logística multivariada não mostrou associação entre DDE e as características clínicas neonatais ou maternas.

**Conclusão:** os achados do presente estudo confirmam a alta prevalência de DDE descrita na literatura em crianças nascidas com muito baixo peso, com dois terços da amostra apresentando pelo menos um dente alterado.

**Palavras-chave:** Recém-Nascido de muito Baixo Peso; Recém-Nascido Prematuro; dente decíduo; Esmalte Dentário; Hipoplasia de esmalte dentário; Saúde Bucal.

## Abstract

### HIGH PREVALENCE OF ENAMEL DEVELOPMENT DEFECTS IN PREMATURES OF VERY LOW WEIGHT IN THE MUNICIPALITY OF CAXIAS DO SUL

#### Summary

**Introduction:** prematurity is a risk factor for defects in tooth enamel, resulting in color changes and even more serious dental anomalies.

**Objective:** To determine the prevalence of developmental defects of enamel (DDE) in the primary dentition of preterm infants with 12 to 60 months of age with a history of very low birth-weight.

**Method:** cross-sectional study which evaluates the primary dentition of the children who attended the follow-up Clinical Center of the Caxias do Sul's University. The clinical diagnosis of enamel abnormalities used the Modified Development Defects of Enamel Index suggested by the International Dental Federation (FDI - Federation Dentaire International) in 1992.

**Results:** 93 children were examined, 52% male, with average gestational age of 29 weeks of birth. The prevalence of DDE was 67% (n=62) [IC95% 57 to 76%], with greater occurrence at bilateral upper incisors. Hypoplasia was the most frequent defect, especially at incisors, followed by canines and molars. The multivariate logistic regression model did not showed association between DDE and neonatal or maternal clinical features.

**Conclusion:** the results of the present study, confirm the high prevalence of DDE in preterm infants with very low birth-weight as described in literature, with two thirds of the sample presenting at least one tooth affected.

**Keywords:** Very low birth-weight newborn; Premature Newborn; Deciduous tooth; Dental Enamel; Dental enamel hypoplasia; Oral Health.

## **Introdução**

Todo ano, nascem no Brasil em torno de 340.000 prematuros. Com os progressos nos cuidados neonatais, crianças com muito baixo peso (MBPN <1500g) têm uma sobrevivência aumentada. Como consequência da prematuridade e do grande número de intercorrências a que estão expostos, como doença metabólica óssea (DMO), sepse, persistência do canal arterial (PCA) e hemorragia peri-intraventricular (HPIV), podem apresentar maior prevalência de anomalias dentárias.

Estudos descrevem uma maior prevalência (20-96%) de defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE) nos prematuros, incluindo aqueles com baixo peso ao nascer (BPN <2.500g) ou muito baixo peso ao nascer (MBPN <1500g) em comparação com as crianças nascidas a termo e com peso acima de 2500g (12,7 a 20%). (1-4) A incidência de DDE em prematuros pode chegar a 96% na dentição decídua (2) e 100% na dentição permanente. (5)

O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de defeitos de esmalte na dentição decídua de crianças prematuras de 12 a 60 meses de idade, nascidas com peso inferior a 1500g que frequentam o Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul.

## **Materiais e Métodos**

Estudo transversal, avaliando lactentes prematuros egressos de unidades intensivas neonatais acompanhados em ambulatório de seguimento no município de Caxias do Sul. Foram incluídas crianças de 12 a 60 meses de idade, com peso de nascimento  $\leq$  1500g e idade gestacional  $\leq$  34 semanas. Os critérios de exclusão foram síndromes genéticas, malformações congênitas complexas, histórico de intervenções odontológicas, ausência dentária, patologias dentárias hereditárias (amelogênese e dentinogênese imperfeita) e fluorose dentária.

A variável desfecho DDE foi definida de acordo com o Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte proposto pela Federação Dentária Internacional em 1992. (6)

Outras variáveis coletadas foram: 1) neonatais: idade gestacional, peso de nascimento, tempo de ventilação mecânica, sepse neonatal, DMO, considerada suspeita se nível de fósforo <5mg/dL e/ou fosfatase alcalina superior a 500 UI

durante a internação neonatal); 2) maternas: idade, tabagismo, escolaridade, comorbidades do pré-natal (diabetes, hipertensão); 3) após a alta hospitalar: idade de erupção do primeiro dente, higienização bucal.

Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, o exame odontológico intraoral foi realizado por único observador, sob luz artificial, com espátula de madeira e equipamentos de proteção individual. A placa bacteriana ou resíduos de alimentos foram removidos com gaze esterilizada quando necessário. A reprodutibilidade do diagnóstico apresentou boa concordância entre a pesquisadora e dois odontopediatras externos ao estudo ( $\kappa$  0,7 [0,59 a 0,80]). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (protocolo 08128019.0.0000.5341).

Análise estatística: o cálculo do tamanho amostral tem apoio na prevalência de DDE de 52% a 96%, descrita em crianças MBPN. (2,5,7) Estimando-se uma prevalência de 65%, com nível de confiança de 95% e margem de erro de 10%, seriam necessários 88 participantes no estudo.

A análise descritiva avaliou a prevalência global de DDE e seu intervalo de confiança de 95%, bem como a ocorrência de grupos de defeito (hipoplasia e opacidade). As variáveis categóricas foram descritas como frequência absolutas e relativas. As variáveis ordinais e numéricas foram descritas como mediana e intervalo interquartil. A verificação de associação entre as variáveis qualitativas foi obtida por meio do teste Qui-quadrado, ou de Fisher, de acordo com a distribuição de cada variável, adotando-se nível de significância de 5%, considerando o valor de rejeição da hipótese nula de  $p < 0,05$ . O modelo de predição utilizou regressão logística multivariada, com inclusão das variáveis com  $p < 0,2$ . A seleção de variáveis no modelo multivariado utilizou a técnica de eliminação Backward (valor  $p < 0,10$  como critério de retenção). A calibragem utilizou o teste de Hosmer-Lemeshow e a estatística-C. A medida de associação de DDE com as possíveis variáveis preditoras foi apresentada utilizando-se o *odds ratio* (OR), com seu intervalo de confiança de 95%. Os dados foram analisados no *software* R, versão 3.5.2.

## Resultados

No período de abrangência do estudo, nasceram na instituição 242 prematuros MBPN, dos quais 72 sofreram o óbito (29,7 %) durante a internação

neonatal e 13 após a alta hospitalar. Dos 157 sobreviventes, 97 crianças estavam em seguimento ambulatorial e foram elegíveis para o estudo no período de maio de 2019 a dezembro de 2020, sendo 4 excluídas (uma por Trissomia do 21, uma com intervenção odontológica restauradora e duas sem dentes irrompidos) e 93 efetivamente avaliadas, 48 do sexo masculino (52%).

Apresentaram DDE em um ou mais dentes 62 crianças (67% [IC 95% 57 a 76%]). O defeito mais prevalente foi a hipoplasia, que acometeu mais frequentemente os dentes incisivos, seguidos pelos caninos e primeiros molares. Os incisivos também foram os dentes mais afetados pela opacidade demarcada, seguidos pelos primeiros molares e caninos. Já a prevalência da opacidade difusa foi maior nos molares, seguidos pelos caninos e incisivos. Na análise da opacidade demarcada associada com a hipoplasia, os dentes mais afetados foram os incisivos seguidos pelos primeiros molares. A associação da opacidade difusa com a hipoplasia mostrou-se presente nos molares, seguida pelos caninos, e o defeito com a menor prevalência foi a opacidade difusa associada com a opacidade demarcada, presente nos molares, seguido pelos caninos. Com relação às arcadas dentárias, a maior incidência de DDE foi na arcada superior, seguindo esta sequência: incisivos, molares e caninos. Na arcada inferior, o grupo de dentes menos afetado seguiu a seguinte ordem: caninos, molares e incisivos. (Tabela 1)

Tabela 1 - Distribuição de defeitos de desenvolvimento do esmalte em população de crianças com histórico de muito baixo peso ao nascer

<b>Dentes arcada superior</b>										
<b>DDE n (%)</b>	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Normal	20(88)	44(69)	30(68)	30(41)	22(29)	25(31)	30(41)	24(56)	43(68)	20(88)
Opacidade demarcada	0(0)	4(6)	3(7)	3(4)	6(8)	7(9)	2(3)	5(12)	4(6)	0(0)
Opacidade difusa	1(4)	6(9)	2(5)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(2)	6(10)	1(4)
Hipoplasia	0(0)	4(6)	5(11)	31(43)	39(51)	41(50)	36(49)	8(19)	3(5)	0(0)
Opacidade demarcada e difusa	1(4)	2(3)	1(2)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(2)	2(3)	1(4)
Opacidade demarcada e hipoplasia	0(0)	1(2)	0(0)	9(12)	9(12)	8(10)	5(7)	0(0)	2(3)	0(0)
Opacidade difusa e hipoplasia	1(4)	3(5)	3(7)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	4(9)	3(5)	1(4)

<b>Dentes arcada inferior</b>										
<b>DDE n (%)</b>	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
Normal	20(88)	52(91)	39(93)	66(97)	85(95)	84(95)	65(97)	38(91)	50(89)	21(88)
Opacidade demarcada	0(0)	1(2)	0(0)	0(0)	2(2)	2(2)	0(0)	1(2)	2(3)	0(0)
Opacidade difusa	1(4)	2(3)	0(0)	1(1,5)	0(0)	0(0)	1(1,5)	0(0)	2(3)	1(4)
Hipoplasia	0(0)	1(2)	1(2)	1(1,5)	3(3)	3(3)	1(1,5)	1(2)	2(3)	0(0)
Opacidade demarcada e difusa	2(8)	1(2)	2(5)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	2(5)	1(2)	2(8)
Opacidade demarcada e hipoplasia	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Opacidade difusa e hipoplasia	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

As Tabelas 2 e 3 apresentam as características clínicas da população de crianças com e sem DDE. As características que apresentaram diferença de distribuição significativa entre os grupos foram o tempo de uso de sonda gástrica ( $p = 0,02$ ) e idade na data do atendimento ( $p < 0,01$ ).

Tabela 2 - Características maternas e neonatais da população de crianças com e sem defeito de desenvolvimento do esmalte

<b>Variáveis neonatais</b>	<b>DDE presente</b> <b>n= 62 (%) [Q1-Q3]</b>	<b>DDE ausente</b> <b>n= 31 (%) [Q1-Q3]</b>	<b>p</b>
Sexo masculino	31 (33,5)	17 (18,5)	0.82
Peso ao nascer (g)	1115 [881.2-1258.7]	1230 [962.5-1332.5]	0.05
Idade Gestacional (semanas)	29 [23-33]	29 [23-34]	0.58
Apgar 5º minuto	8 [8-9]	8 [7-9]	0.65
Tempo de Internação (dias)	55 [41.0-75.7]	45 [39.0-68.5]	0.32
Tempo de Intubação (dias)	4 [0.0-16.75]	2 [0.0-7.5]	0.24
Tempo de sonda gástrica (dias)	43 [31.5-56.5]	32.5 [28.0-41.25]	0.02
Tempo de NPT (dias)	15 [10.25-24.5]	11 [9.5-14.5]	0.07
Cálcio Iônico	1.17 [1.05-1.20]	1.1 [1.03-1.20]	0.70
Fósforo (mg/dL)	4.5 [3.27-6.22]	4.95 [4.2-6.62]	0.34
Fosfatase Alcalina (UI)	429 [332-687]	407 [252.5-458.0]	0.11
Sepse tardia	46 (50)	16 (17)	0.05
Displasia broncopulmonar	37 (40)	22 (24)	0.40
Aleitamento materno exclusivo	45 (48)	23 (25)	1
<b>Variáveis maternas</b>			
Número de Consultas no Pré-natal	5 [0-13]	6 [0-17]	0.08
Idade Materna (anos)	27.5 [12-40]	26 [14-37]	0.41
Tabagismo materno	10 (11)	2 (2)	0.32
Desordem glicêmica na gestação	3 (3)	4 (4)	0.33
Desordem hipertensiva	25 (27)	14 (15)	0.82
Infecção do Trato Urinário	23 (25)	16 (18)	0.26
Escolaridade materna < 8 anos	19 (21)	8 (9)	0,81

DDE: defeitos de desenvolvimento do esmalte; NPT: nutrição parenteral.

Tabela 3 - Características da população de crianças com e sem defeito de desenvolvimento do esmalte após a alta hospitalar

Variáveis	DDE presente n= 62 (%) [Q1-Q3]	DDE ausente n= 31 (%) [Q1-Q3]	p
Idade na avaliação (meses)	23 [18.57-35.02]	16.4 [12.55-23.05]	<0.01
Idade na erupção do 1º dente (meses)	9 [8-12]	9.5 [8.25-11]	0.95
Trauma bucal (idade)	17 [13-19]	18 [16.75-18.75]	0.80
Idade de desmame (meses)	7 [6-9]	7 [6-8]	0.47
Hábito de higienização, n (%)	50 (53)	20 (21)	0.15
Consulta odontológica prévia	12 (13)	7 (7)	0.93

DDE: defeitos de desenvolvimento do esmalte; Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil.

O modelo de regressão logística univariada mostrou associação das variáveis sepse tardia e tempo de uso de sonda com ocorrência de DDE. A associação não se confirmou após ajuste do modelo para sexo, idade gestacional, intubação traqueal, tempo de sonda gástrica e sepse tardia (Tabela 4).

Tabela 4 - Análise de regressão simples e ajustada para as covariáveis potencialmente associadas ao defeito de desenvolvimento de esmalte

Covariáveis	OR não ajustado (IC 95%)	OR ajustado (IC 95%)	P (Wald)
Intubação traqueal	2,5 (0,81; 7,73)	3,25 (0,68; 15,65)	0,14
Sepse tardia	3,99 (1,25; 12,72)	3,57 (0,84; 15,21)	0,08
Tempo de sonda gástrica	1,05 (1,01; 1,09)	1,03 (0,99; 1,08)	0,10
Prematuridade extrema	1,50 (0,36; 6,27)	0,76 (0,12; 4,66)	0,76
Sexo masculino	1,03 (0,36; 3,0)	0,73 (0,22; 2,47)	0,61

## Discussão

O presente estudo avaliou população de 93 crianças com histórico de prematuridade e muito baixo peso ao nascer, encontrando: 1) prevalência de 67% [57 a 76%] de DDE; 2) maior prevalência de DDE nos dentes incisivos superiores; 3) hipoplasia do esmalte como alteração mais frequente.

A prevalência de DDE encontrada está em acordo com a descrita na literatura, apesar de poucos estudos avaliarem esta população específica de prematuros MBPN. (1,2,4,8,9) Takaoka *et al.* observaram 87% de ocorrência de DDE na dentição decídua completa (média de 3,1 anos) em população com idade gestacional média de 31 semanas e peso de nascimento inferior a 2000g, enquanto Aine *et al.* descrevem prevalência de 78% em população semelhante aos 2 anos de idade. (1,10) Ocorrências menores são observadas por autores que avaliaram os prematuros em idades inferiores, como Nelson *et al.*, com incidência de 43,8% em avaliação antes dos 20 meses de idade e Merglova *et al.*, que descreveu 31% de DDE aos 12 meses de idade. (11,12)

Relação inversamente proporcional entre a idade gestacional e a prevalência de DDE já foi estabelecida (13), porém, não confirmada em nossos resultados. (14) A razão provável é de avaliarmos uma população homogênea e específica de neonatos de muito baixo peso, sem grupo controle. Na presente avaliação, ambos os grupos (DDE ou não) apresentaram idade gestacional mediana de 29 semanas.

A maior ocorrência de DDE nos incisivos superiores foi observada bilateralmente. O achado reforça a falta de associação observada entre DDE e intubação orotraqueal ou com o tempo de intubação. É descrito que os defeitos bilaterais possam ser resultantes de distúrbios sistêmicos enquanto o defeito unilateral, geralmente à esquerda, estaria associado ao fator traumático da intubação. (5,10,15-18) Possíveis agentes sistêmicos, como transtornos do metabolismo de cálcio e fósforo, não foram diferentes entre os grupos avaliados. Outros fatores, como o tempo de sonda orogástrica e sepse tardia, mostraram, isoladamente, diferença de ocorrência, mas sem confirmação na análise multivariada. A falta de associação entre as variáveis recém-descritas e DDE justifica-se pelo menor poder do tamanho amostral para esta finalidade, já que teve como prioridade estimar a prevalência.

A hipoplasia foi a alteração mais prevalente, justificada pelo período de desenvolvimento da dentição decídua, com a calcificação dos incisivos iniciando com 14 semanas de vida intrauterina. (19,20) Deficiência de suprimento mineral associada a distúrbios metabólicos, nutricionais e infecções, aumentam o risco de DDE. (21,22) Grande parte dos estoques de cálcio e fósforo fetal, essenciais para o desenvolvimento dental, são depositados no último trimestre da gravidez, com menores níveis de fósforo associados a risco aumentado de hipoplasia do esmalte em prematuros MBPN. (5,23,24) No presente estudo, a mediana de fósforo não foi significativamente diferente entre os grupos. Além do tamanho amostral, já mencionado, outra explicação seria a ausência do dado em 35% da população. A relevância da hipoplasia de esmalte em prematuros, especialmente os de muito baixo peso, deve-se à associação com um maior risco à cárie dentária, reforçando a necessidade de medidas preventivas. (25–27) Dados de microscopia eletrônica de varredura demonstraram microporosidade do esmalte em crianças prematuras, aumentando a suscetibilidade à cárie dentária, mesmo sem evidência clínica de DDE. (28)

A força do presente estudo reside na avaliação da população específica de prematuros de muito baixo peso, egressos da UTI neonatal, com alto risco para DDE onde dados epidemiológicos da patologia nesta população inexistiam na 5ª Coordenadoria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. Através dessa pesquisa, foi possível instituir medidas educativas aos pais ou responsáveis com encaminhamento das crianças para atendimento odontológico nos serviços públicos de saúde e na clínica de Odontopediatria da Universidade de Caxias do Sul, trazendo à tona a alta prevalência de DDE e necessidade de estabelecermos medidas preventivas.

Algumas limitações precisam ser elencadas, como a ausência de grupo controle, o tamanho amostral insuficiente para estimativas de tamanho de efeito e o período de coleta durante uma pandemia viral. O atraso na erupção dentária também pode ter contribuído para minimizar a real prevalência de DDE, uma vez que a incidência de defeitos, principalmente nos incisivos inferiores, é muito baixa e o número de dentes presentes é menor. (5)

Os achados reforçam a alta prevalência de DDE na população de prematuros de muito baixo peso. Por serem preditores de cárie, sensibilidade dentinária e malformação dentária, favorecendo as maloclusões, comprometem a saúde bucal e

a estética, podendo gerar problemas comportamentais nessas crianças. A atenção odontológica precoce com acesso à informação e intervenção é uma ação necessária na promoção de saúde desta população.

## REFERÊNCIAS

1. Aine L, Backstrom MC, Maki R, Kuusela A-L, Koivisto A-M, Ikonen R-S, et al. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. *Journal of Oral Pathology and Medicine* [Internet]. 2000 Sep;29(8):403–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1034/j.1600-0714.2000.290806.x>
2. Lai PY, Seow WK, Tudehope DI, Rogers Y. Enamel hypoplasia and dental caries in very-low birthweight children: a case-controlled, longitudinal study. *Pediatric dentistry*. 2000;19(1):42–9.
3. Pinho JRO, Filho FL, Thomaz EB a F, Lamy ZC, Libério S a, Ferreira EB. Are low birth weight, intrauterine growth restriction, and preterm birth associated with enamel developmental defects? *Pediatric dentistry*. 2012;34(3):244–8.
4. Chaves a MB, Rosenblatt A, Oliveira OFB. Enamel defects and its relation to life course events in primary dentition of Brazilian children: a longitudinal study. *Community dental health*. 2007 Mar;24(1):31–6.
5. Caixeta FF, Corrêa MSNP. Os defeitos do esmalte e a erupção dentária em crianças prematuras. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2005 Aug;51(4):195–9.
6. FDI Commision on Oral Health Raepidemiology. A review of the developmental defects of enamel index (DDE Index). Commission on Oral Health, Research & Epidemiology. Report of an FDI Working Group. *International dental journal*. 1992 Dec;42(6):411–26.
7. Johnsen D, Krejci C, Hack M, Fanaroff A. Distribution of Enamel Defects and the Association with Respiratory Distress in Very Low Birthweight Infants. *Journal of Dental Research*. 1984 Jan 8;63(1):59–64.
8. Cruvinel VRN, Gravina DBL, Azevedo TDPL, Rezende CS de, Bezerra ACB, Toledo OA de. Prevalence of enamel defects and associated risk factors in both dentitions in preterm and full term born children. *Journal of Applied Oral Science*. 2012 Jun;20(3):310–7.
9. Oliveira AFB, Chaves AMB, 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 Research*. 2006;40(4):296–302.
10. Takaoka LAMV, Goulart AL, Kopelman BI, Weiler RME. Enamel defects in the complete primary dentition of children born at term and preterm. *Pediatric dentistry* [Internet]. 2011;33(2):171–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21703068>

11. Merglova V, Hauer L, Broukal Z, Dort J, Koberova Ivancakova R. General and oral health status of preterm one-year-old very low and extremely low birthweight infants (a cross - sectional study). *Biomedical Papers*. 2021 Jun 10;165(2):209–15.
12. Nelson S, Albert JM, Geng C, Curtan S, Lang K, Miadich S, et al. Increased enamel hypoplasia and very low birthweight infants. *Journal of Dental Research*. 2013 Sep;92(9):788–94.
13. Bensi C, Costacurta M, Belli S, Paradiso D, Docimo R. Relationship between preterm birth and developmental defects of enamel: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2020 Nov 2;30(6):676–86.
14. Ruschel HC, Vargas-Ferreira F, Tovo MF, Kramer PF, Feldens CA. Developmental defects of enamel in primary teeth: highly prevalent, unevenly distributed in the oral cavity and not associated with birth weight. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2019 Jun 19;20(3):241–8.
15. Angelos GM, Smith DR, Jorgenson R, Sweeney EA. Oral complications associated with neonatal oral tracheal intubation: a critical review. *Pediatric dentistry*. 1989 Jun;11(2):133–40.
16. de Oliveira Cortines AA, Corrêa-Faria P, Paulsson L, Costa PS, Costa LR. Developmental defects of enamel in the deciduous incisors of infants born preterm: prospective cohort. *Oral Diseases*. 2018 Dec 7;odi.13011.
17. Kim I-H, Kang C-M, Song JS, Lee J-H. Dental complications associated with neonatal intubation in preterm infants. *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*. 2019;19(5):245.
18. Diniz MB, Coldebella CR, Zuanon ACC, Cordeiro RCL. Oral abnormalities in preterm and low birth weight infants: The importance of the relationship between pediatricians and pediatric dentists. *Revista Paulista de Pediatria*. 2011.
19. Franco KMD, Line SRP, De Moura-Ribeiro MVL. Prenatal and neonatal variables associated with enamel hypoplasia in deciduous teeth in low birth weight preterm infants. *Journal of Applied Oral Science*. 2007;15(6):518–23.
20. Furbino Machado N, Meira Pereira JG, De Lima Andrade DM, Martins Gomes AP, Martins Gomes AM, Citty Sarmiento L, et al. Defeitos de desenvolvimento do esmalte dentário na dentição decídua em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research*. 2019 Jul 3;21(1):72–9.
21. Seow WK, Masel JP, Weir C, Tudehope DI. Mineral deficiency in the pathogenesis of enamel hypoplasia in prematurely born, very low birthweight children. *Pediatric dentistry*. 1989 Dec;11(4):297–302.

22. Velló M, Martínez-Costa C, Catalá M, Fons J, Brines J, Guijarro-Martínez R. Prenatal and neonatal risk factors for the development of enamel defects in low birth weight children. *Oral Diseases*. 2010 Apr;16(3):257–62.
23. Paula Vicente Menoli A, Trochman Fanchin P, Antônio Duarte D, Lavinia Ferreira S, Carlos Pettrossi Imparato J. *Nutrição E Desenvolvimento Dentário Nutrition and Tooth Development*. Biol Saúde, Ponta Grossa. 2003.
24. 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. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* [Internet]. 2016 Aug 11;40(6):835–41. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1177/0148607115573999>
25. Costa FS, Silveira ER, Pinto GS, Nascimento GG, Thomson WM, Demarco FF. Developmental defects of enamel and dental caries in the primary dentition: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2017 May 1;60:1–7.
26. Massignan C, Ximenes M, da Silva Pereira C, Dias L, Bolan M, Cardoso M. Prevalence of enamel defects and association with dental caries in preschool children. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2016 Dec 15;17(6):461–6.
27. Paixão-Gonçalves S, Corrêa-Faria P, Ferreira FM, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Risk of Dental Caries in Primary Teeth with Developmental Defects of Enamel: A Longitudinal Study with a Multilevel Approach. *Caries Research*. 2019;53(6):667–74.
28. Seow WK, Perham S. Enamel hypoplasia in prematurely-born children: a scanning electron microscopic study. *The Journal of pedodontics*. 1990;14(4):235–9.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

A meta do presente estudo foi descrever a prevalência de DDE em população de prematuros de muito baixo peso. Além dos resultados diretos da pesquisa, pretende-se destacar a importância do acompanhamento das crianças prematuras com acometimento por DDE. A partir dos dados encontrados, poderão ser propostas intervenções preventivas e curativas precoces através de programas coletivos de promoção de saúde bucal dentro do contexto de saúde pública, reduzindo, assim, os prejuízos provenientes desses defeitos.

Durante a pesquisa, foram fornecidas orientações aos pais e à equipe de saúde envolvida para que a dentição acometida seja higienizada de forma correta. Será proposto ao serviço de neonatologia a inserção do dentista na equipe multiprofissional do ambulatório de seguimento de prematuros para avaliações odontológicas individualizadas de orientações e encaminhamentos necessários.

Incluir as famílias e profissionais de saúde em um programa preventivo e curativo com cuidados dentários contínuos orientados para o risco de cárie e aconselhamento materno precoce é uma abordagem de conscientização e prevenção.

Ao avaliar o conhecimento sobre saúde bucal infantil de pais e responsáveis, observou-se que somente 31% haviam recebido orientações em relação à higiene oral, o que demonstra que informações gerais sobre a saúde bucal ainda são deficientes.

Verificou-se, também, que 29% escovam os dentes com dentifício não fluoretado (apesar da recomendação pela AAPD sobre a utilização duas vezes ao dia de uma pequena quantidade, o equivalente a 0,1g), 21% escovam com dentifício fluoretado e 25% não realizam a higienização dentária, mesmo já tendo dentes irrompidos.

Quando analisados os dados relacionados à primeira consulta odontológica, 80% dos pais ou responsáveis declararam nunca ter levado seu filho(a) para uma avaliação com o cirurgião-dentista, indicando a ausência de conhecimento pelos pais de qual seria o momento certo para a primeira consulta odontológica do seu filho.

Uma atenção odontológica precoce com acesso a informações é uma ação de prevenção eficiente no controle de problemas bucais, destacando a importância da

interdisciplinaridade na promoção de saúde. Conscientizar os pais do seu papel na educação dos filhos é fundamental para a formação de bons hábitos de higiene bucal.

As crianças seguem os hábitos das pessoas com quem convivem através do exemplo. Assim, destacando-se a importância de medidas educativas que irão fornecer conhecimento em relação à saúde bucal, percebeu-se que os pais ou responsáveis mostraram muita motivação e interesse em receber essas informações.

Com base nessas informações coletadas durante o período da pesquisa, foi idealizado e está sendo realizado o projeto Sala de Espera, para atuar na atenção primária – promoção de saúde bucal, na sala de espera pediátrica do Ambulatório de Bebês de Alto Risco, junto ao Centro Clínico da UCS (CeClin) – e, assim:

- Conscientizar sobre a necessidade da higiene bucal;
- Integrar e fortalecer a relação da equipe multidisciplinar/paciente;
- Motivar a participação e integração dos pais com seus filhos.

A atividade proposta é realizada por meio de encontros semanais, aproveitando o tempo ocioso em que os pais permanecem na sala de espera enquanto aguardam o atendimento dos filhos. Cerca de 16 crianças, com idade entre 01 mês e 06 anos, são atendidas semanalmente.

Nessa atividade, observa-se elevado grau de desinformação sobre saúde bucal. Temas diversos são abordados nas orientações: hábitos alimentares inadequados, escovação dentária com o correto uso dos produtos de higienização bucal, formação da cárie dentária, importância da consulta odontológica, uso da chupeta e da mamadeira.

Em linguagem simples, a exposição dos temas é realizada através de atividades lúdicas com macro modelos utilizando a roda de conversa como forma de interação com as crianças, permitindo que seus familiares possam esclarecer dúvidas.

Esse projeto foi apresentado no 39º Congresso Brasileiro de Pediatria, realizado no período de 08 a 12 de outubro de 2019, em Porto Alegre - RS na qualidade de Pôster Eletrônico. (Anexo1)

Em setembro de 2019, foi oficializado um Termo de Abertura do Projeto Rotary Imigrante de Caxias do Sul para a compra de insumos para a Sala de Espera, ação concretizada em março de 2021.

O apoio do Rotary Club de Caxias do Sul Imigrante foi fundamental na continuidade do projeto, graças à doação de brinquedos para ações educativas que permitirão a abordagem de forma lúdica, sensibilizando os pequenos pacientes. Além dos insumos à Sala de Espera, foram doados, em parceria com Instituto Elisabetha Randon, kits de higiene bucal para serem entregues ao longo de um ano. Através de parceiros do Rotary, também foram doados equipamentos como balanças pediátricas, cinco estufas a óleo e um ar condicionado para oferecer um melhor conforto térmico aos pacientes no local de atendimento.

Outras atividades realizadas:

Programa sorriso saudável (Anexo 2).

Palestra Cuidados no Pré-natal e Saúde Bucal na Gravidez (Anexo 3).

## 6 ANEXOS

## Anexo 1

## Atividades educativas - Projeto Sala de Espera

## Sala de Espera: A Educação como Promotora de Saúde Bucal

Simone Cristina Susin<sup>1</sup>, Daiane de Oliveira Vergani<sup>2</sup>, Laís Fagundes Pasini<sup>1</sup>, Ricardo Reichenbach<sup>2</sup>, Veridiana Susin Cadore<sup>2</sup>, Luane Gallazzi<sup>2</sup>, Valéria Cristina Ártico<sup>2</sup>, Vandrea Carla de Souza<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Caxias do Sul - Programa Pós Graduação em Ciências da Saúde;  
<sup>2</sup> Universidade de Caxias do Sul – Centro de Conhecimento da Vida  
<sup>3</sup> Faculdade da Serra Gaúcha

**Introdução**

O projeto Sala de Espera é uma estratégia para a promoção da saúde bucal. De caráter educativo e preventivo busca conscientizar pais e crianças da importância dos cuidados com a saúde bucal.

**Objetivos**

Proporcionar informação e motivação de forma educativa e lúdica na conscientização dos problemas bucais existentes, aplicado às reais necessidades.

**Método**

O projeto sala de espera faz parte do ambulatório de seguimento interdisciplinar de prematuros menores de 1500g da Universidade de Caxias do Sul. As famílias permanecem o turno da manhã no serviço para atendimento das crianças em todas as especialidades contempladas: pediatria, neurologia, terapia ocupacional, fisioterapia, enfermagem, nutrição, psicologia, nefrologia e odontologia. Nos períodos de espera entre os atendimentos, são realizadas atividades lúdicas e jogos interativos com a utilização de cartazes, vídeos e macro modelos. Os temas abordados são sobre saúde bucal em geral e todo o material educativo é desenvolvido de forma simples e linguagem acessível, utilizando a roda de conversa como forma de interação com as crianças, permitindo que seus familiares possam esclarecer dúvidas. É feita a demonstração da forma correta de realizar a higiene bucal e entrega de brindes (escova, fio-dental e dentífrico).



**Resultados**

A satisfação relatada pelos pais ou responsáveis pela presença do dentista foi um dos resultados observados até o momento, demonstrando a importância das informações prestadas em gerar conhecimentos que contribuirão na melhoria da saúde bucal das crianças. Há muita falta de informação dos pais sobre o cuidado com a saúde bucal dos seus filhos, muitos nunca visitaram um dentista ou receberam orientações específicas. Percebeu-se também que as atividades lúdicas com as crianças motivaram para formação de bons hábitos de higiene bucal.

**Conclusão**

O projeto de Sala de Espera promove a multiplicação na sociedade do conhecimento odontológico pela compreensão da realidade e necessidades existentes em saúde pública quanto à assistência odontológica. Compete ao dentista oferecer as ferramentas necessárias para motivar a população atendida, indo ao encontro dos anseios da comunidade.

**Referências**

1. Mazoni et al. Saúde Bucal Infantil: Conhecimento e interesse de Pais e Responsáveis. *Revista Brasileira Odontopediatria Odont Integr.* 2010;
2. Veridiana et al. Promoção da saúde bucal: desenvolvimento de um lúdico para crianças na fase pré-escolar. *J Pediatr (Rio de Janeiro)*. 2010;
3. Pozzan et al. Salá de espera para pacientes infantís e seus acompanhantes. *Rev Bras Tuberculacáe Doencas de UNICAMP.* 2010;
4. Green et al. Acúmulo de placa e cárie em saúde na sala de espera: avaliação da contribuição das ações para o atendimento odontopediátrico. *Rev Bras Odontolacáe Saúde – UNO.* 2017;
5. Oliveira JCC. Atividades lúdicas no desenvolvimento: uma breve revisão da literatura. *Revista.* 2014

## **Anexo 2**

### **Atividades educativas - Programa Sorriso Saudável**

Foi realizada uma ação social em parceria com a Colgate® “Ação do Programa Sorriso Saudável, Futuro Brilhante da Colgate”, no dia 21 de novembro de 2019, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Castelo Branco, na cidade de Caxias do Sul - RS. Foram entregues 200 kits educativos “Dr. Dentuço” gentilmente fornecidos pela Colgate. Cada kit é composto por:

- 1 Sacolinha;
- 1 Escova dental infantil;
- 1 Creme dental com flúor 30g;
- 1 Folheto informativo; e
- 1 Sabonete antibacteriano.

Cartaz “Salve seu Dente”

Proporcionando informação e motivação de forma educativa e lúdica, buscamos, nessa ação social, conscientizar as crianças da importância dos cuidados com a saúde bucal.

A adequada higienização bucal, hábitos alimentares equilibrados e visitas regulares ao dentista são ações que precisam ser priorizadas. Esses cuidados dentários contínuos orientados, principalmente para o risco de cárie e o aconselhamento precoce podem ser uma abordagem de conscientização e prevenção muito eficiente.

### **Anexo 3**

#### **Atividades educativas - Palestra Cuidados no Pré-Natal e Saúde Bucal na Gravidez**

A saúde bucal da mãe está relacionada diretamente à saúde geral e bucal do bebê. Além do pré-natal com o médico obstetra, é importante que se faça também um pré-natal odontológico para manter uma perfeita saúde bucal da gestante.

Com o objetivo de fornecer orientações sobre saúde bucal de uma maneira geral, foi realizada a palestra “Cuidados Pré-natal e Saúde Bucal na Gravidez”, no dia 08 de outubro de 2019, com entrega de kits de higiene bucal contendo uma escova e um creme dental para doze gestantes com variadas idades gestacionais que frequentam a Casa Madre Teresa em Caxias do Sul - RS.

Os assuntos abordados foram:

- mitos que relacionam a gestação ao aparecimento da cárie e a danos causados aos dentes devido à perda de cálcio;
- orientações sobre uma dieta equilibrada para uma boa saúde da mãe e do bebê;
- dicas para uma correta escovação, com uso de fio dental e creme dental com flúor e a importância das visitas regulares ao dentista;
- medidas que podem ser adotadas para evitar a erosão do esmalte dentário decorrente da exposição ao suco gástrico por frequentes enjoos e vômitos;
- a importância do cuidado periodontal devido a evidências que sugerem existir uma relação entre os problemas gengivais e os nascimentos prematuros e de bebês com peso abaixo do normal;
- os benefícios do aleitamento materno no desenvolvimento da dentição e na fala;
- quando e como iniciar a higienização bucal do bebê;
- quais cuidados devemos ter com a higiene bucal dos bebês e das crianças;
- consequências da sucção de dedos e chupetas;
- meios de transmissão de doenças bucais;

- recomendações fundamentais ao optar em ofertar mamadeiras ou chupetas;
- como evitar a cárie de mamadeira; e
- primeira visita do bebê ao dentista.

O acompanhamento das gestantes ocorre durante os nove meses de gestação. Em cada encontro, sempre nas terças-feiras das 13h30 às 15h30, recebem dicas de profissionais de diversas áreas para viver bem esta fase.

## Anexo 4

### Instrumentos de pesquisa - ficha de pesquisa (questionário)

Questionário de Avaliação Odontológica	Roteiro de entrevista
Variáveis	Opções/Observação
<b>Identificação</b>	
Nome ou iniciais da criança:	
Data de nascimento:	
Idade em meses:	
Sexo	0 = Feminino 1 = Masculino
Cor/raça	1 = Branco 2 = Negroide 3 = Amarelo 4 = Pardo/mulato 9 = Desconhecido
Número de atendimento HG:	
Número de registro Ceclin:	
Data de atendimento:	____/____/____
Origem	1 = HG 2 = Pompéia 3 = Outros
Endereço: Bairro: Cidade: Telefone de Contato:	
Nome do pai:	
Grau de escolaridade do pai	0 = Analfabeto 1 = Ensino Fundamental Incompleto 2 = Ensino Fundamental Completo 3 = Ensino Médio Incompleto 4 = Ensino Médio Completo 5 = Ensino Superior Incompleto 6 = Ensino Superior Completo

Profissão/Ocupação do pai:	
Nome da mãe:	
Grau de escolaridade da mãe	0 = Analfabeto 1 = Ensino Fundamental Incompleto 2 = Ensino Fundamental Completo 3 = Ensino Médio Incompleto 4 = Ensino Médio Completo 5 = Ensino Superior Incompleto 6 = Ensino Superior Completo
Profissão/Ocupação da mãe:	
Renda familiar em (nº de SM)	
Classe social	E = até 2 SM D = 2 a 4 SM C = 4 a 10 SM B = 10 a 20 SM A = > 20 SM
Número de adultos em casa	
Número de crianças em casa	
Situação conjugal materna	1 = Casado 2 = Vive com o companheiro(a) 3 = Solteira 4 = Separada 5 = Viúva
<b>Avaliação Geral</b>	
Idade da mãe:	
Peso da mãe inicial da gestação:	
IMC materno inicial da gestação:	
Altura mãe:	
Altura pai:	
Altura alvo da criança:	
Número de consultas pré-natais:	

Uso de corticoide na gestação	0 = Não 1 = Sim – _____ trimestre
Uso de Ácido Fólico na gestação	0 = Não 1 = Sim – _____ trimestre
Uso de Sulfato Ferroso na gestação	0 = Não 1 = Sim – _____ trimestre
Uso de AINE derivado Ác. Pirazolônico	0 = Não 1 = Sim – _____ trimestre
Hipertensão	0 = Não 1 = Pré-Eclâmpsia 2 = HAS prévia 3 = HELLP
Uso de IECA/BRA	0 = Não 1 = Sim
Uso de outros medicamentos	0 = Não 1 = Antibiótico _____ 2 = Hipoglicemiantes orais _____ 3 = Insulina _____ 4 = Cafeína 5 = Outros _____
Tabagismo durante a gestação	0 = Não 1 = Sim – trimestre _____
Uso de álcool durante a gestação	0 = Não 1 = Sim – trimestre _____
Uso de drogas ilícitas durante a gestação	0 = Não 1 = Canabinóides 2 = Cocaínicos 3 = Outros _____
Hemorragias durante a gestação	0 = Não 1 = Sim
Descolamento de placenta	0 = Não 1 = Sim
Tipo de parto	1 = Parto Normal 2 = Normal com fórceps 3 = Parto Cesáreo 4 = Parto Cesáreo com fórceps
Idade Gestacional	_____ semanas + ___ dias
Infecção do trato urinário	0 = Não 1 = Sim
Diabetes	0 = Não 1 = DMG (Diabetes Melittus Gestacional) 2 = DM prévia (Diabete Prévio Gestacional)
Cálculo Renal	0 = Não 1 = Sim

Anemia Gestacional	0 = Não 1 = Sim
Exposição à radiação	0 = Não 1 = Rx 2 = TC 3 = Rx odontológico
Sífilis	0 = Não 1 = Sim
Rubéola	0 = Não 1 = Sim
HIV	0 = Não 1 = Sim
Hipotireoidismo	0 = Não 1 = Sim
<b>Criança</b>	
Apgar do 5º minuto	
Peso ao Nascimento (em gramas)	
Condição ao nascimento	1 = AIG (P 10-90) 2 = PIG (< P10) 3 = GIG (> P 90)
Estatura ao nascimento:	
Perímetro cefálico ao nascimento:	
Perímetro torácico ao nascimento:	
Hospitalização no 1º ano	0 = Não 1 = Sim
Tempo de internação em dias:	
Tempo do uso da sonda em dias:	
Intubação	0 = Não 1 = Sim
Tempo de intubação em dias:	
Uso de NPT	0 = Não 1 = Sim
Tempo de NPT:	
Febre alta no 1º ano (> 38.6º C)	0 = Não 1 = Sim
Icterícia	0 = Não 1 = Sim
Sepse precoce (< 72 horas)	0 = Não 1 = Sim

Sepse tardia (>72 horas)	0 = Não 1 = Sim
Distúrbios gastrointestinais	0 = Não 1 = RGE 2 = Doença celíaca 3 = Outros _____
Vitamina A+D	Início: Fim:
Ferro	Início: Fim:
Cálcio (dado mais baixo – Tasy)	_____
Fósforo (dado mais baixo – Tasy)	_____
Fosfatase alcalina (dado mais alto – Tasy)	_____
Antibiótico Neo	0= Não 1= Fez uso 1 vez 2= Fez uso mais de 1 vez 9= Desconhecido
Antibiótico Alta	0= Não 1= Fez uso 1 vez 2= Fez uso mais de 1 vez 9= Desconhecido
<b>1º e 2º anos</b>	
Doença exantemática	0 = Não possui 1 = Sarampo 2 = Rubéola 3 = Caxumba 4 = Escarlatina 5 = Catapora
Doenças respiratórias	0 = Não 1 = Sim _____
Doenças cardíacas	0 = Não 1 = Sim _____
Doenças renais	0 = Não 1 = Sim _____
Doenças reumáticas	0 = Não 1 = Sim _____
Doenças hepáticas	0 = Não 1 = Sim _____
Doenças Hematológicas	0 = Não 1 = Sim _____

Doenças neurológicas	0 = Não 1 = Sim _____
Ignorado	0 = Não 1 = Sim
Outras	_____
Medicamentos de uso contínuo	0 = Não 1 = Sim Qual _____
Problemas alérgicos	0 = Não 1 = Pele 2 = Respiratórios 3 = Rinite 4 = Asma 5 = Outros _____
Uso de corticoide no 1º ano	0 = Não 1 = Sim – Qual _____ Freq. dias _____
Aleitamento materno	0 = Não 1 = Sim Período: _____ Início do desmame: _____ meses
Aleitamento artificial	0 = Não 1 = Sim Período _____
Aleitamento misto	0 = Não 1 = Sim Período _____
Alimentação atual	1 = Líquida 2 = Pastosa 3 = Sólida
Deficiência nutricional pós-alta	0 = Não 1 = Sim
Traumas na região bucal	0 = Não 1 = Sim Localização _____
Idade do trauma bucal em anos:	
Higienização	0 = Não realizada 1 = Com fralda 2 = Com gaze 3 = Com dedeira 4 = Com escova e dentífrico fluoretado 5 = Com escova e dentífrico ã fluoretado 6 = Somente com escova
Frequência da higienização no dia:	(_____) x ao dia
Recebeu alguma orientação odontológica de higiene bucal	0 = Não 1 = Sim
Já realizou consulta odontológica	0 = Não 1 = Sim
Idade erupção do 1º dente decíduo	

**Anexo 5**  
**Índice DDE**

<b>Índice DDE Modificado (FDI 1992)</b>	<b>Código</b>
<b>Normal</b>	<b>0</b>
<b>Opacidade Demarcada</b>	<b>1</b>
<b>Opacidade difusa</b>	<b>2</b>
<b>Hipoplasia</b>	<b>3</b>
<b>Outros Defeitos</b>	<b>4</b>
<b>Opacidade demarcada e difusa</b>	<b>5</b>
<b>Opacidade demarcada e Hipoplasia</b>	<b>6</b>
<b>Opacidade Difusa e Hipoplasia</b>	<b>7</b>
<b>Todos os três defeitos associados</b>	<b>8</b>
<b>Não registrado</b>	<b>9</b>



## **Anexo 7**

### **Termo de consentimento livre e esclarecido**

#### **PESQUISA**

Prevalência de Defeitos de Desenvolvimento de Esmalte em Prematuros de Muito Baixo Peso no município de Caxias do Sul.

#### **JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar de um estudo científico a ser realizado no Ambulatório de Bebês de Risco, junto ao Centro Clínico da UCS.

O objetivo deste projeto é avaliar a ocorrência de defeitos de desenvolvimento de esmalte em dentes decíduos, também conhecidos como dentes de leite. O esmalte é a parte externa e visível do dente e começa a se desenvolver já no quarto mês de gestação.

A chegada de um bebê prematuro pode trazer preocupação para os pais em relação à sua boa saúde. As complicações sofridas durante a gestação podem afetar o bom desenvolvimento da criança, incluindo os seus dentes.

Minerais como o cálcio e o fósforo são muito importantes para a formação do esmalte dentário e são acumulados pelo bebê nos últimos 3 meses de gestação. Os prematuros nascem com um baixo estoque desses minerais e, além disso, são expostos ao ambiente estressante da UTIN neonatal, com necessidade de tratamentos que podem aumentar o consumo desses minerais e comprometer a mineralização do dente; por isso, consideramos importante identificar a presença ou não de alterações no esmalte dentário.

Estes defeitos do esmalte podem levar a complicações futuras, como formação de cáries nos dentes. Conhecer a existência dessa alteração permitirá que nossa equipe oriente os cuidados de prevenção que ajudarão a reduzir as complicações. É importante que vocês, pais, entendam quais são esses cuidados necessários com a saúde oral de seus filhos para evitar problemas futuros.

Você poderá fazer perguntas a qualquer momento e, se decidir participar do estudo, será solicitado(a) que assine este formulário de consentimento, que também será assinado e rubricado em todas as páginas pelo pesquisador e por você. Uma via desse documento lhe será entregue.

## **O QUE VOCÊ PRECISARÁ FAZER NESTE ESTUDO?**

Se decidir participar deste estudo, você será convidado(a) a responder um questionário para a obtenção de dados gerais, história médica e hábitos com informações relativas a problemas de saúde e/ou complicações com você (mãe) durante a gestação e no parto e com seu filho(a) durante a gestação, no parto e período pós-parto.

Solicitaremos também a sua permissão para que possamos pesquisar alguns dados da sua gravidez no seu prontuário hospitalar e no de seu filho(a), de onde serão coletadas informações relativas a problemas de saúde ocorridos durante a internação na UTIN neonatal. Também precisaremos consultar o prontuário do ambulatório – CeClin, onde buscaremos informações sobre a amamentação e possíveis intercorrências observadas durante o período.

## **QUANTO TEMPO VOCÊ PARTICIPARÁ DO ESTUDO?**

O seu filho(a) participará deste estudo a partir do seu consentimento neste documento, quando, então, será realizado o exame clínico bucal com o objetivo de analisar os dentes de leite para o diagnóstico clínico de anormalidades no esmalte desses dentes, utilizando-se as recomendações propostas pela Federação Dentária Internacional (FDI).

Os dentes serão avaliados sob fonte de luz artificial (lâmpada) utilizando-se um espelho de dentista e abaixadores de língua de madeira devidamente esterilizados, apenas para facilitar a visualização. O procedimento é parecido com o que seu pediatra faz para olhar a garganta. Não será realizada nenhuma intervenção. Para melhor visualização, quando necessário, os dentes serão limpos com gaze esterilizada. Essas avaliações serão realizadas com a criança sentada em seu colo, de frente para a pesquisadora responsável.

Os resultados encontrados serão comunicados a você e ofereceremos orientações quanto aos cuidados da saúde bucal de seu filho(a). Poderá ser realizada fotografia da dentição do seu filho(a). Nessas imagens, a criança não será identificada, aparecendo apenas dentes e boca.

As imagens (fotografias) serão guardadas em computador durante cinco anos para serem consultadas pelos pesquisadores e serão utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa, sendo excluídas após esse período. Sua participação e de seu filho(a) será finalizada quando resultados referentes à pesquisa forem publicados.

**QUAIS OS RISCOS EM PARTICULAR DESTA PESQUISA?**

Apenas os dados do período pré-natal (gravidez), neonatal (nascimento) e pós-natal descritos no seu prontuário hospitalar e de seu filho(a) serão coletados, mas não os seus nomes nem outros dados que possam identificá-los.

Eventualmente alguma quebra de sigilo poderá ocorrer, mas ressaltamos que faremos todo o possível para que essas situações não ocorram.

**HÁ BENEFÍCIOS NA PARTICIPAÇÃO NESTA PESQUISA?**

Não existem benefícios diretos na participação neste estudo.

Os dados analisados nesta pesquisa contribuirão para revelar as condições bucais de seu filho(a), além de auxiliar na promoção e prevenção de saúde bucal através de orientações de higiene bucal, técnica de escovação, controle de dieta, entre outras.

Lembramos que você e seu filho(a) não receberão nenhum pagamento ou outro benefício direto por participar desse estudo, bem como não estarão renunciando a nenhum direito legal ao assinar este formulário de consentimento.

**HÁ ALGUM CUSTO PARA VOCÊ?**

Você e seu filho(a) não terão nenhum custo relacionado à participação neste estudo. Qualquer custo médico ou de medicamento incorrido pelo seu tratamento e de seu filho(a) fora dessa pesquisa seguirá as regras de atendimento do Serviço Público de Saúde.

**QUE OUTRAS OPÇÕES VOCÊ TERÁ ALÉM DESSA PESQUISA?**

Se você e seu filho(a) decidirem não participar, continuarão a receber o atendimento proporcionado pelo Ambulatório de Bebês de Risco, junto ao Centro Clínico da UCS, sem nenhum prejuízo para você ou seu filho(a).

**CONFIDENCIALIDADE**

Todos os registros serão mantidos em um fichário reservado. Você e seu filho(a) não serão pessoalmente identificados em nenhuma publicação resultante da informação recolhida neste estudo.

**QUAIS SÃO OS SEUS DIREITOS COMO PARTICIPANTE DA PESQUISA?**

A participação neste estudo é completamente voluntária. A qualquer momento você e seu filho(a) poderão optar por não tomar parte neste estudo. Você e seu filho(a) serão atendidos pelo Serviço Público de Saúde da mesma forma, independentemente das suas decisões.

**NOVAS DESCOBERTAS OU RESULTADOS DO ESTUDO.**

Qualquer descoberta de importância resultante deste estudo será informada a você por um membro pesquisador do estudo.

**O QUE DEVO FAZER SE TIVER PERGUNTAS?**

No caso de perguntas, entre em contato com os responsáveis pelo estudo: Dra. Vandréa Carla de Souza ou CD Simone Cristina Susin, telefone (54) 99951-2554, no Ambulatório de Bebês de Risco, junto ao Centro Clínico da UCS, em Caxias do Sul. Telefone: (54) 3218-2083.

Informações no âmbito da ética em pesquisa podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, por contato telefônico (54-3218-2829), ou no endereço Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 - Bairro Petrópolis - CEP 95070-560 - Bloco M, sala 306 - no horário das 8h às 11h30min e das 13h30min às 18h, de segundas a sextas-feiras.

## Anexo 8

### Declaração de Consentimento

Eu li este formulário de consentimento (ou meu representante legal leu e explicou para mim), todas as minhas perguntas foram respondidas e concordo em tomar parte neste estudo. Estou ciente de que posso interromper minha participação e a de meu filho(a) a qualquer momento, sem perder o direito de receber cuidados médicos oferecidos pelo Sistema Único de Saúde.

\_\_\_\_\_

Nome legível do(a) Assinatura do(a) Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 participante representante legal

(Letra de forma)

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza, o objetivo e os possíveis riscos deste estudo, bem como os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao participante, seu filho(a) e/ou seu representante autorizado. Acredito que a participante, seu filho(a) e/ou seu representante tenham recebido todas as informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível, e que entenderam essa explicação.

\_\_\_\_\_

Nome legível da Assinatura da pesquisadora Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_  
 pesquisadora responsável  
 pela explicação desse  
 documento

(Letra de forma)

## Anexo 9

### Aprovação Coedi

 <p>FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL</p> <p><b>HOSPITAL GERAL</b></p>	<p><b>PARECER DO CONSELHO CIENTÍFICO E EDITORIAL</b></p>	<p><b>FR – DEPE-COEDI – 06.04</b></p> <p>Data de emissão: 01/10/2012</p> <p>Revisão: 08</p> <p>Data da Revisão: 01/06/2018</p> <p>Página: 1 de 1</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Caxias do Sul, 13/12/2018 58-2018**

Prezado(a) Senhor(a), Simone Cristina Susin,

Vimos, por meio deste, comunicá-lo (a) que, em reunião ordinária do dia 13/12/2018, o Conselho Científico e Editorial do Hospital Geral (HG) de Caxias do Sul avaliou o projeto de sua autoria: "Prevalência de defeitos de desenvolvimento do esmalte em prematuros de muito baixo peso." e emitiu o seguinte parecer, levando em consideração a viabilidade de realização, interesse científico e relevância do mesmo para o HG/AMCE:

Aprovado	<input checked="" type="checkbox"/>
Aprovado com pendências	<input type="checkbox"/>
Não aprovado	<input type="checkbox"/>

Comentários:

Este projeto deverá ser encaminhado  
ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP)

SIM	<input checked="" type="checkbox"/>
NÃO	<input type="checkbox"/>

Ao final da pesquisa, o pesquisador (a) deverá encaminhar ao COEDI um resumo dos resultados da pesquisa ou cópia da publicação.

Sem mais,

Atenciosamente,



Presidente do COEDI

DIEGO GNATTA  
CPF: 002 432610-37  
CPF RJ 42069

Não se esqueça de encaminhar seu projeto ao CEP

## Anexo 10

### Termo de anuência institucional

Caxias do Sul, 19 de março de 2019.

Prof. Dr. João Adalberto Marasca  
Responsável técnico Centro Clínico UCS

Prezado professor,

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada **"Prevalência de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte em Prematuros de Muito Baixo Peso"** a ser realizada no Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul, pela aluna do programa de pós-Graduação em Ciências da Saúde e odontóloga Simone Cristina Susin, sob orientação da professora Dra. Vandréa Carla de Souza.

O estudo tem por objetivo estimar a prevalência de defeitos do esmalte na dentição decidua de crianças de 12 a 24 meses de idade, que frequentam o ambulatório de bebês de risco e avaliar sua associação com a prematuridade e o muito baixo peso ao nascimento. A avaliação dos participantes de pesquisa será realizada em consultório do Centro Clínico da UCS, através da inspeção do tecido bucal. Para complementação dos dados de pesquisa de cada participante, os pesquisadores necessitam ter acesso aos dados de prontuário médico da instituição.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS), que trata da pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados somente para a realização deste estudo OU serão mantidos permanentemente em um banco de dados de pesquisa, com acesso restrito, para utilização em pesquisas futuras.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Coordenação, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.



Simone Cristina Susin  
PPG Ciências da Saúde - UCS.



Vandréa Carla de Souza  
PPG Ciências da Saúde - UCS

( ) Concordamos com a solicitação

( ) Não concordamos com a solicitação



Prof. Dr. João Adalberto Marasca

Coordenação Centro Clínico Universidade de Caxias do Sul

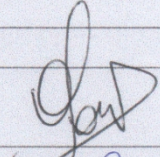
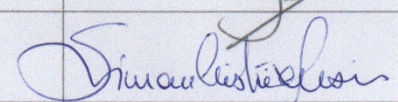
CECEN/UCS  
Juliana  
UCS  
29/03/19

**Anexo 11****Termo de compromisso para utilização de dados e prontuários****TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS E PRONTUÁRIOS**

Projeto: **Prevalência de Defeitos de Desenvolvimento de Esmalte em Prematuros de Muito Baixo Peso**

Os autores do projeto de pesquisa comprometem-se a manter o sigilo dos dados coletados em prontuários e banco de dados referentes a pacientes atendidos no Ambulatório de Bebês de Risco, junto ao Centro Clínico da UCS, em Caxias do Sul. Concordam igualmente, que essas informações serão utilizadas única e exclusivamente com finalidade científica, preservando-se integralmente o anonimato dos participantes. Irão cumprir todos os termos das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde).

Caxias do Sul, 24 de março de 2019.

Pesquisadores envolvidos	
Nome	Assinatura
Dra. Vandréa Carla de Souza	
CD Simone Cristina Susin	

## Anexo 12

### Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Prevalência de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte em Prematuros de Muito Baixo Peso

**Pesquisador:** SIMONE CRISTINA SUSIN

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 08128019.0.0000.5341

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.310.907

##### Apresentação do Projeto:

"A prematuridade vem sendo reconhecida como uma das causas para o aparecimento de defeitos no esmalte, essa associação vem sendo descrita na literatura desde 1930, resultando em modificações de cor até anomalias mais severas ao elemento dental. O presente projeto pretende avaliar a prevalência de defeitos de desenvolvimento do esmalte (DDE) na dentição primária de crianças nascidas prematuras com muito baixo peso. Consiste em um estudo transversal a ser realizado com pacientes acompanhados no ambulatório de bebês de risco do Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul. Serão avaliados 100 lactentes de 12 a 24 meses de idade, através de exame clínico bucal, a fim de analisar os dentes decíduos, por uma única examinadora. O diagnóstico clínico de anomalias no esmalte dos dentes decíduos utilizará o Índice Modificado de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte (Modified Development Defects of Enamel Index) proposto pela Federação Dentária Internacional (FDI - Federation Dentaire International) em 1992. As informações serão armazenadas em banco de dados do programa EPIDATA e analisadas no software R, versão 3.5.0., adotando-se nível de significância estatística de 5%, considerando o valor de rejeição da hipótese nula de  $p < 0,05$ ."

##### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral:

- O objetivo deste projeto é estimar a prevalência de defeitos do esmalte na dentição decídua de

**Endereço:** FRANCISCO GETULIO VARGAS  
**Bairro:** PETROPOLIS **Cid:** 95.070-000  
**UF:** RS **Município:** CAXIAS DO SUL  
**Telefone:** (54)3218-2829 **Fax:** (54)3218-2100 **E-mail:** cep-uocs@uocs.br



**UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS**



Continuação do Parecer: 3.310.907

encerramento, publicações decorrentes da pesquisa e outras informações pertinentes.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1280446.pdf	07/05/2019 16:38:15		Aceito
Outros	TAI_Ceclin.pdf	26/03/2019 09:36:30	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito
Outros	Carta_Resposta.pdf	26/03/2019 03:26:50	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado.pdf	25/03/2019 21:24:21	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito
Outros	TCUD.pdf	25/03/2019 20:51:22	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	25/03/2019 15:55:59	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito
Folha de Rosto	Simone.PDF	12/02/2019 10:25:25	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	04/02/2019 09:47:01	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito
Parecer Anterior	coedi.pdf	24/01/2019 15:21:30	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado.docx	21/12/2018 22:26:36	SIMONE CRISTINA SUSIN	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Aprovação da CONEP:**

Não

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS  
 Bairro: PETROPOLIS Cel: 95.070-560  
 UF: RS Município: CAXIAS DO SUL  
 Telefone: (54)3218-2829 Fax: (54)3218-2100 E-mail: osp-uos@uos.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS  
DO SUL - RS



Contrato de Prazo: 3.310.907

CAXIAS DO SUL, 08 de Maio de 2019

---

Assinado por:  
**Maria Helena Wagner Rocci**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** FRANCISCO GETULIO VARGAS  
**Bairro:** PETROPOLIS **Cid:** 95.070-000  
**UF:** RS **Município:** CAXIAS DO SUL  
**Telefone:** (54)3218-0829 **Fax:** (54)3218-2100 **E-mail:** osp-ucs@ucs.br

Página 01 de 01

## Anexo 13

### Direitos autorais das Figuras 1 e 2 do Artigo 1

29/09/2020
RightsLink® by Copyright Clearance Center

Home
 Help
 Email Support
 Vandrea de Souza ▾

---

PEDIATRICS

**THE SIGNIFICANCE OF DEVELOPMENTAL DENTAL ENAMEL DEFECTS IN NEUROLOGICAL DIAGNOSIS**

Author: Herbert J. Cohen, Harold Diner

Publication: Pediatrics

Publisher: American Academy of Pediatrics

Date: Nov 1, 1970

Copyright © 1970, Copyright © 1970 by the American Academy of Pediatrics

#### Order Completed

Thank you for your order.

This Agreement between Universidade de Caxias do Sul – Vandrea de Souza ("You") and American Academy of Pediatrics ("American Academy of Pediatrics") consists of your license details and the terms and conditions provided by American Academy of Pediatrics and Copyright Clearance Center.

Your confirmation email will contain your order number for future reference.

License Number: 4918251079604

License date: Sep 29, 2020

[Printable Details](#)

<b>Licensed Content</b>		<b>Order Details</b>	
Licensed Content Publisher	American Academy of Pediatrics	Type of Use	Dissertation/Thesis
Licensed Content Publication	Pediatrics	Requestor type	Individual
Licensed Content Title	THE SIGNIFICANCE OF DEVELOPMENTAL DENTAL ENAMEL DEFECTS IN NEUROLOGICAL DIAGNOSIS	Format	Print
Licensed Content Author	Herbert J. Cohen, Harold Diner	Portion	Figures/tables/images
Licensed Content Date	Nov 1, 1970	Number of figures/tables/images	1
Licensed Content Volume	46	Use of a photo?	No
Licensed Content Issue	5		
Licensed Content Pages	11		
<b>About Your Work</b>		<b>Additional Data</b>	
Title	prevalence of defect of enamel development in a population of very low birth weight infants	Order reference number	1
Institution name	Universidade de Caxias do Sul	Portions	Fig.6
Expected presentation date	Nov 2020		

<https://100.copyright.com/AppDispatchServlet>
1/2

29/09/2020

Rightclick® by Copyright Clearance Center

Requestor Location

Tax Details

Universidade de Caxias do Sul  
Rua Adelino Roldo  
310

Requestor Location

Caxias do Sul, RIO GRANDE DO SUL 95052-020  
Brazil  
Attr: Universidade de Caxias do Sul

Price

Total 0.00 USD


Total: 0.00 USD

CLOSE WINDOW

ORDER MORE

© 2020 Copyright - All Rights Reserved | Copyright Clearance Center, Inc. | Privacy statement | Terms and Conditions  
Comments? We would like to hear from you. E-mail us at [customer-care@copyright.com](mailto:customer-care@copyright.com)

29/09/2020 RightsLink® by Copyright Clearance Center



# RightsLink®

Home
Help
Email Support
Vandrea de Souza ▾

---

BMJ

**The Dental Changes Associated with Kernikterus**

Author: R. M. Forrester, John Miller  
 Publication: Archives of Disease in Childhood  
 Publisher: BMJ Publishing Group Ltd.  
 Date: Jan 1, 1955

Copyright © 1955, BMJ Publishing Group Ltd. & Royal College of Paediatrics & Child Health

**Order Completed**

Thank you for your order.

This Agreement between Universidade de Casilas do Sul – Vandrea de Souza ("You") and BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Publishing Group Ltd.") consists of your license details and the terms and conditions provided by BMJ Publishing Group Ltd. and Copyright Clearance Center.

Your confirmation email will contain your order number for future reference.

License Number      4918290685161

License date          Sep 29, 2020

[Printable Details](#)

📄 Licensed Content	📄 Order Details																												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Licensed Content Publisher</td><td>BMJ Publishing Group Ltd.</td></tr> <tr><td>Licensed Content Publication</td><td>Archives of Disease in Childhood</td></tr> <tr><td>Licensed Content Title</td><td>The Dental Changes Associated with Kernikterus</td></tr> <tr><td>Licensed Content Author</td><td>R. M. Forrester, John Miller</td></tr> <tr><td>Licensed Content Date</td><td>Jan 1, 1955</td></tr> <tr><td>Licensed Content Volume</td><td>30</td></tr> <tr><td>Licensed Content Issue</td><td>151</td></tr> </table>	Licensed Content Publisher	BMJ Publishing Group Ltd.	Licensed Content Publication	Archives of Disease in Childhood	Licensed Content Title	The Dental Changes Associated with Kernikterus	Licensed Content Author	R. M. Forrester, John Miller	Licensed Content Date	Jan 1, 1955	Licensed Content Volume	30	Licensed Content Issue	151	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Type of Use</td><td>Dissertation/Thesis</td></tr> <tr><td>Requestor Type</td><td>Individual</td></tr> <tr><td>Format</td><td>Print</td></tr> <tr><td>Portion Used</td><td>Figure/table/extract</td></tr> <tr><td>Number of languages</td><td>1</td></tr> <tr><td>Number of Figure/table/extracts</td><td>1</td></tr> <tr><td>Will you be translating?</td><td>Yes</td></tr> </table>	Type of Use	Dissertation/Thesis	Requestor Type	Individual	Format	Print	Portion Used	Figure/table/extract	Number of languages	1	Number of Figure/table/extracts	1	Will you be translating?	Yes
Licensed Content Publisher	BMJ Publishing Group Ltd.																												
Licensed Content Publication	Archives of Disease in Childhood																												
Licensed Content Title	The Dental Changes Associated with Kernikterus																												
Licensed Content Author	R. M. Forrester, John Miller																												
Licensed Content Date	Jan 1, 1955																												
Licensed Content Volume	30																												
Licensed Content Issue	151																												
Type of Use	Dissertation/Thesis																												
Requestor Type	Individual																												
Format	Print																												
Portion Used	Figure/table/extract																												
Number of languages	1																												
Number of Figure/table/extracts	1																												
Will you be translating?	Yes																												

📄 About Your Work	📄 Additional Data														
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Title</td><td>prevalence of defect of enamel development in a population of very low birth weight infants</td></tr> <tr><td>Institution name</td><td>Universidade de Casilas do Sul</td></tr> <tr><td>Expected presentation date</td><td>Nov 2020</td></tr> </table>	Title	prevalence of defect of enamel development in a population of very low birth weight infants	Institution name	Universidade de Casilas do Sul	Expected presentation date	Nov 2020	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Order reference number</td><td>1</td></tr> <tr><td>Portions</td><td>Figure 1</td></tr> <tr><td>Specific Languages</td><td>Portuguese</td></tr> <tr><td>Circulation</td><td>1</td></tr> </table>	Order reference number	1	Portions	Figure 1	Specific Languages	Portuguese	Circulation	1
Title	prevalence of defect of enamel development in a population of very low birth weight infants														
Institution name	Universidade de Casilas do Sul														
Expected presentation date	Nov 2020														
Order reference number	1														
Portions	Figure 1														
Specific Languages	Portuguese														
Circulation	1														

29/09/2020


Rightslink® by Copyright Clearance Center

Requestor Location		Tax Details	
	Universidade de Caxias do Sul Rua Adelfino Roldo 210	Publisher Tax ID	G8674738491
Requestor Location	Caxias do Sul, RIO GRANDE DO SUL 95052-020 Brasil Attr: Universidade de Caxias do Sul		
Price			
Total	0.00 USD		
			<b>Total: 0.00 USD</b>
CLOSE WINDOW		ORDER MORE	

© 2020 Copyright - All Rights Reserved | Copyright Clearance Center, Inc. | [Privacy statement](#) | [Terms and Conditions](#)  
 Comments? We would like to hear from you. E-mail us at [customerscare@copyright.com](mailto:customerscare@copyright.com)

## Anexo 14

### Financiamentos Rotary

	<b>Termo de Abertura do Projeto Rotary Imigrante</b>	Data: 09/09/2019
	Objetivo Estratégico: promover a multiplicação na sociedade do conhecimento odontológico pela compreensão da realidade e necessidades existentes em saúde pública quanto à assistência odontológica.	
	ID:	Nome do Projeto: <b>Sala de Espera: a Educação como Promotora de Saúde Bucal</b> Beneficiado: Ambulatório de Bebês de Alto Risco, junto ao Centro Clínico da UCS ( <b>CeClin</b> )
Patrocinador:		Responsável do Projeto: Simone Cristina Susin

Dados do Projeto	
Justificativa	O projeto Sala de Espera é uma estratégia significativa para a promoção de saúde.
	De caráter educativo e preventivo, busca conscientizar pais e crianças da importância dos cuidados com a saúde bucal.
Objetivos	As ações educativas desenvolvidas junto às crianças e familiares têm como objetivo proporcionar informação e motivação de forma efetiva na conscientização dos problemas existentes, aplicado às reais necessidades.
Descrição do Produto ou serviço	Através de encontros semanais, são realizadas atividades lúdicas e jogos interativos com a utilização de cartazes, vídeos e macromodelos. São abordados temas sobre saúde bucal em geral. O material educativo é desenvolvido de forma sucinta em uma linguagem acessível. É feita a demonstração da forma correta de realizar a higiene bucal. Objetiva-se a entrega de brindes (kits de escova e dentífrico).
Recursos necessários	Kits de Higiene Bucal para crianças de 0 a 12 anos (+ ou - 80 kits mensais) com as especificidades que cada idade requer. Aparelho de televisão para vídeos educativos.
	Recurso Financeiro para a compra de brinquedos lúdicos e material informativo.
Prazo	1 ano
Investimento	R\$ 16.000,00

**Anexo 15**  
**Programa de Concessão de Bolsas a Estudantes de Pós-Graduação**  
***Stricto Sensu* da UCS – BPG-UCS**



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Seguindo os preceitos da Portaria 194/2017 - UCS e os requisitos estabelecidos nos Editais 02 e 05/2018 - PPPG, a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação acolhendo os pareceres da Comissão de Seleção por ela designada, vem por meio deste apresentar o resultado final do processo seletivo, com vistas à concessão das bolsas de Pós-graduação conforme previstas.

Os pós-graduandos selecionados são os seguintes, relacionados em ordem alfabética:

- Claudia Dias da Silva (Modalidade II BPG-UCS – 50%)
- Débora Peruchin (Modalidade II BPG-UCS – 50%)
- Geórgia Ramos Tomasi (Modalidade II BPG-UCS – 50%)
- Juliana Tibola Bertuoli (Modalidade II BPG-UCS – 50%)
- Kelen Ricardo dos Reis (Modalidade I BPG-UCS – 100%)
- Peblan Cláudio Pedron Pilan (Modalidade II BPG-UCS – 50%)
- Priscila Coltro (Modalidade II BPG-UCS – 50%)
- Simone Cristina Susin (Modalidade II BPG-UCS – 50%)

De acordo com os requisitos do Edital 05/2018, os contemplados devem protocolar a entrega em duas vias originais assinadas do Termo de Compromisso, na Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, até o dia 30 de outubro de 2018. As bolsas entrarão em vigor a partir de 1º de novembro de 2018, com vigência até 31 de outubro de 2019.

Caxias do Sul, 23 de outubro de 2018.

Prof. Dr. Juliano Rodrigues Gimenez  
Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação