

ELISA FEUSER DE ARJONA

**DEFEITO DE DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE DENTÁRIO E
CÁRIE DA PRIMEIRA INFÂNCIA EM CRIANÇAS PREMATURAS
E COM BAIXO PESO AO NASCER**

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2018**

Elisa Feuser de Arjona

**DEFEITO DE DESENVOLVIMENTO DO ESMALTE DENTÁRIO E
CÁRIE DA PRIMEIRA INFÂNCIA EM CRIANÇAS PREMATURAS
E COM BAIXO PESO AO NASCER**

Dissertação apresentada ao Colegiado de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, , como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Odontologia - área de concentração em Odontopediatria.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carolina de Castro Martins

Coorientador: Prof. Dr. Saul Martins de Paiva

**Belo Horizonte
2018**

Ficha Catalográfica

A719d Arjona, Elisa Feuser de.
2018 Defeito de desenvolvimento do esmalte dentário e cárie
T da primeira infância em crianças prematuras e com baixo peso
ao nascer / Elisa Feuser de Arjona. -- 2018.

75 f. : il.

Orientadora: Carolina de Castro Martins.
Coorientador: Saul Martins de Paiva.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Hipoplasia do esmalte dentário. 2. Cárie dentária. 3. Recém-nascido prematuro. 4. Recém-nascido de baixo peso. 5. Estudos transversais . I. Martins, Carolina de Castro. II. Paiva, Saul Martins de. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D047

Dedico este trabalho aos pais e as crianças que participaram desta pesquisa, aos quais eu examinei e orientei como muito amor.

AGRADECIMENTO

Agradeço,

À Deus, que me proporcionou e continua me proporcionando momentos maravilhosos para meu crescimento pessoal e profissional.

Aos meus pais Sandra e Evaristo, e à minha irmã Laura por serem minha zona de conforto, meu porto seguro, minha fortaleza. E mesmo representando toda essa estabilidade, me impulsionam em direção ao mundo em busca de meus objetivos e sonhos.

Ao meu marido Henrique que representa o companheirismo, o amor e a afinidade espiritual. Com sua atenção e carinho foi muito mais fácil concluir esta etapa.

À minha família que sempre me ajudou a manter o foco e em especial a minha tia Lizette, que me orientou e é meu exemplo na vida profissional.

À minha orientadora Professora Dr^a. Carolina, por seu profissionalismo e apoio. Agradeço pelas orientações nessa trajetória, me guiando durante os momentos de incertezas.

Ao meu coorientador Professor Dr. Saul que acreditou em minha capacidade e me direcionou por este novo caminho. Por sua competência, sabedoria e determinação, que inspiram à todos.

À professora do Departamento de Ortodontia e Odontopediatria Dr^a. Cristiane Baccin Bendo, colaboradora do meu projeto, por sua atenção, carinho e dedicação.

Ao professor do Departamento de Ortodontia Dr. Lucas Guimarães, por sua paciência e atenção durante as análises estatísticas.

À todos os professores do Programa de Pós-Graduação UFMG pelos ensinamentos.

Às secretárias do Colegiado de Pós-Graduação Lais, Luciene, Letícia pela disponibilidade e competência.

Às médicas Professoras Dr^a. Márcia e Dr^a. Maria Cândida e toda equipe do Hospital das Clínicas (UFMG), em especial aos que trabalham no projeto ACRIAR pelo apoio e colaboração durante a pesquisa.

Às médicas plantonistas Dr^a. Carmen e Dr^a. Gisele e a enfermeira pediátrica Ariele, por me apresentarem os protocolos da UTI.

Às diretoras, coordenadoras, e professoras das Unidades Municipais de Educação Infantil de Belo Horizonte – Pacajá, Nova Esperança e Alaíde Lisboa as quais foram muito solícitas durante minha coleta de dados.

Aos alunos do curso de graduação em Odontologia Igor, Hewellyn, Larissa, Anna, Gustavo e Daniela, que me auxiliaram no hospital, e nas escolas. Vocês tornaram meu trabalho mais eficiente e prazeroso.

Aos meus amigos da Pós-Graduação, em especial a Larissa, Letícia, Mariana, Fernanda, Jhonathan, Matheus, Larissa Carcavalli e Natalia. Serei eternamente grata aos aprendizados que tive com vocês e principalmente pela amizade construída.

A CAPES pelo apoio financeiro a este trabalho.

“O mistério gera curiosidade e a curiosidade é a base do desejo humano para compreender”

Neil Armstrong

RESUMO

O objetivo deste estudo transversal pareado foi avaliar defeito de desenvolvimento do esmalte dentário e cárie da primeira infância encontrados em um grupo de crianças nascidas prematuras e/ou baixo peso, e sua associação com fatores socioeconômicos, saúde gestacional e fatores pós-natais e comparar os achados com um grupo de crianças nascidas a termo e/ou peso normal. A amostra de conveniência, contou com um grupo de 42 crianças de 2 a 5 anos de idade prematuras e/ou com baixo peso ao nascer, do Ambulatório da Criança de Risco (ACRIAR) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil (G1). E com outro grupo de 42 crianças de 2 a 7 anos de idade com peso normal e nascidas a termo de escolas públicas do município de Belo Horizonte (G2). O estudo foi pareado através das variáveis sexo e idade, numa proporção de 1:1. Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFMG (COEP/UFMG) e a devida calibração do pesquisador para o exame clínico, foi realizado o estudo principal. Cárie da primeira infância foi avaliada de acordo com índice ceo-d e o defeito no desenvolvimento do esmalte pelo índice de DDE. As crianças foram examinadas de acordo com o agendamento e demanda do hospital. Foi aplicado um questionário às mães das crianças incluídas no estudo e foram consultados prontuários médicos para busca de dados do período pós-natal. Para as crianças do grupo G2, os dados foram coletados através de questionários respondidos pelas mães, além do exame clínico bucal. A coleta de dados foi realizada por uma examinadora, treinada e calibrada. Após a coleta, os dados foram analisados através do programa SPSS. Para as análises bivariadas foi utilizado o teste qui-quadrado e para a análise multivariada a regressão de Poisson. Foi adotado um nível de significância de 5%. Indivíduos do grupo G1 apresentaram um número significativamente maior de dentes com DDE, em comparação aos indivíduos do grupo G2 ($p = 0,007$). As variáveis independentes prematuridade, escolaridade materna, internação, incubadora, intubação, medicamento, e complicações no parto apresentaram um valor de $p < 0,20$ na associação com a variável dependente DDE. Após a análise multivariada as variáveis que mantiveram associação com o aparecimento de defeito de desenvolvimento de esmalte dentário, foram internação após o nascimento (RP =6,45 (95% IC =1,59 – 11,36)) e medicação durante este período hospitalar (RP =4,67 (95% IC =1,82 – 11,90)). Crianças nascidas prematuramente apresentaram mais DDE que aquelas nascidas a termo. Não foram observadas diferenças entre os grupos de crianças nascidas prematuras e a termo para cárie da primeira infância ($p = 0,803$).

Palavras-chave: Prematuridade. Cárie da primeira infância. Hipoplasia do esmalte dentário.

ABSTRACT

Developmental defects of enamel and early childhood caries in the primary dentition of preterm infants

The aim of this paired cross-sectional study was to assess the oral conditions found in a group of preterm and / or low birth weight infants and their association with socioeconomic factors, gestational health and postnatal factors and to compare the findings with a group of children born to term. The convenience sample consisted of a group of 42 premature and / or low birth weight children from 2 to 5 years of age, from (ACRIAR) of the Hospital das Clínicas of the Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil (G1). And with another group of 42 children from 2 to 7 years old with normal weight and born at term from public schools in the city of Belo Horizonte (G2). The study was matched by sex and age, in a ratio of 1: 1. After the approval of the UFMG Ethics Committee in Human Research (COEP / UFMG) and the proper calibration of the researcher for the clinical examination, the main study was carried out. Early childhood caries was evaluated according to the dmft index (OMS, 2012) and the defect in enamel development by DDE index (FDI, 1992). The children were examined according to the scheduling and demand of the hospital. A questionnaire was administered to the mothers of the children included in the study and medical records were searched for data from the postnatal period. For the children of the G2 group, the data were collected through questionnaires answered by the mothers, in addition to clinical oral examination. Data collection was performed by a single examiner, trained and calibrated. After the data collection, the data were analyzed through the SPSS program. For the bivariate analyzes, the chi-square test was used and the multivariate analysis was the Poisson regression. A significance level of 5% was adopted. Individuals in the G1 group had a significantly higher number of DDE teeth compared to individuals in the G2 group ($p = 0.007$). The variables independent prematurity, maternal schooling, hospitalization, incubator, intubation, medication, and complications at delivery presented a value of $p < 0.20$ in association with the DDE dependent variable. After the multivariate analysis, the variables that maintained association with the development of tooth enamel development were hospitalization after birth [(PR = 6.45 (95% CI = 1.59-11.36)] and medication during this period [(PR = 4.67 (95% CI = 1.82-11.90)]. Children born prematurely presented more DDE than those born at term. No differences were observed between the groups of children born premature and term for early childhood caries ($p = 0.803$).

Key words: Preterm birth. dental caries. Dental Enamel Hypoplasia.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Comparação entre os grupos de dentes cariados, perdidos e obturados e dentes com DDE.....	46
Tabela 2 Distribuição de formas de DDE de acordo com grupos de dentes.....	47
Tabela 3 Associação da variável dependente DDE com variáveis independentes.....	48
Tabela 4 Regressão de Poisson avaliando associação entre a variável dependente DDE e variáveis independentes.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ABEP	Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa
ACRIAR	Ambulatório da Criança de Risco
BP	Baixo Peso
BPN	Baixo Peso ao Nascer
Ceo-d	Dentes decíduos acometidos por Cárie, Extração e/ou Restaurado
COEP	
CPI	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos Cárie da Primeira Infância
DDE	Defeito de Desenvolvimento do Esmalte dentário
G1	Grupo de crianças prematuras e/ou baixo peso ao nascer
G2	Grupo de crianças a termo e/ou peso normal ao nascer
HC-UFMG	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIG	Pequeno para Idade Gestacional
RN	Recém-Nascido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UMEI	Unidade Municipais de Educação Infantil de Belo Horizonte

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	10
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral	14
2.2 Objetivos específicos	14
3 HIPÓTESES	15
4 METODOLOGIA EXPANDIDA	16
4.1 Área de estudo	16
4.2 Amostra	16
4.3 Critérios de inclusão e exclusão	16
4.4 Seleção dos participantes	17
4.5 Variáveis.....	18
4.6 Coleta de dados	18
4.7 Calibração	19
4.8 Análise dos dados	20
4.9 Aspectos éticos	21
5 RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	22
6 ARTIGO.....	23
Developmental defects of enamel and early childhood caries in the primary dentition of preterm infants	23
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS.....	52
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (G1)	55
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (G2)	56
APÊNDICE C – Questionário	57
APÊNDICE D – Ficha clínica.....	62
ANEXO A – Parecer do Comitê de ética em Pesquisa da UFMG.	63
ANEXO B – Carta de autorização do Hospital das Clínicas	64
ANEXO C – Carta de autorização da gerência de Educação em Saúde de Belo Horizonte.....	65
ANEXO D – Normas para publicação no periódico International Journal of Paediatric Dentistry	66

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que nasçam cerca de 15 milhões de bebês prematuros por ano. Este número representa mais de 1 em cada 10 bebês nascidos. São considerados prematuros os recém-nascidos com idade gestacional inferior a 37 semanas. Com base na idade gestacional existem subcategorias de parto prematuro. Extremamente prematuro (menos de 28 semanas) muito prematuro (28 a 32 semanas) e prematuro moderado a tardio (32 a 37 semanas) Os bebês a termo são aqueles nascidos entre a 37 e 41 semanas e seis dias e os pós termo são aqueles nascidos com 42 semanas ou mais de idade gestacional. (OMS, 2018).

Baixo peso ao nascer (BPN) são aqueles nascidos com peso inferior a 2.500 gramas; muito baixo peso, com peso inferior a 1.500 gramas e extremo baixo peso, inferior a 1.000 gramas (OMS, 2012). Os bebês nascidos prematuramente normalmente apresentam baixo peso ao nascer (BPN) (KRAMER, 2013; THOMAZ *et al.*, 2015). E este BPN pode estar associado ao nascimento prematuro ou pode estar relacionado ao tamanho pequeno do bebê para a idade gestacional (PIG) (DINIZ *et al.*, 2011).

Os bebês que nascem antes da 29^a semana perdem um importante período de desenvolvimento dos dentes durante o terceiro trimestre gestacional. Visto que, a formação e mineralização desta estrutura rígida inicia durante a vida intrauterina, durante o terceiro mês e finaliza após o nascimento da criança a termo com idade gestacional normal entre 37 a 40 semanas. E o fator prematuridade indica uma vulnerabilidade do indivíduo em apresentar defeitos no desenvolvimento do esmalte dentário (DDE) (RYTHÉN *et al.*, 2010).

O DDE na dentição decídua pode ocorrer como resultado de diversos fatores etiológicos hereditários e adquiridos. E podem resultar em um risco aumentado para cárie da primeira infância e desgastes dentários (SALANITRI; SEOW, 2013). Os fatores como trauma, infecções, desordens nutricionais e o uso de medicamentos são os mais relatados na literatura. Condições desfavoráveis, como a ventilação mecânica no momento do nascimento, podem contribuir para o aumento do risco de alterações no desenvolvimento do sistema estomatognático. Sendo a principal alteração encontrada a hipoplasia do esmalte dentário (GUEDES *et al.*, 2015).

A presença de hipoplasia do esmalte fornece superfícies retentivas ideais para colonização bacteriana precoce, para assim facilitar o estabelecimento da cárie da primeira infância (DOS SANTOS JUNIOR *et al.*, 2014). Porém existem poucos estudos que relacionam cárie da primeira infância (CPI) e prematuridade e/ou BPN.

Mesmo com o declínio do índice de cárie no Brasil e no mundo, a cárie da primeira infância pode desenvolver características particulares, e interferir no desenvolvimento e no crescimento das crianças. Logo, deve ser dimensionada como um problema de saúde infantil e não apenas um problema exclusivamente dentário. No último relatório de saúde bucal, projeto SB Brasil 2010, o acometimento por cárie da primeira infância em crianças na idade de 5 anos foi, em média, de 2,43 dentes. Menos de 20% estavam tratados quando foram avaliados. Na região sudeste, Belo Horizonte, MG, apresentou uma média do índice ceo-d 2,40 dentes acometidos por cárie da primeira infância (BRASIL, 2012).

A dieta representa um papel fundamental na experiência de cárie da primeira infância. E esta experiência é aumentada expressivamente quando ingerida sacarose como lanches entre as refeições. As crianças que desenvolvem cárie na primeira infância têm uma dieta caracterizada pela alta ingestão de açúcares livres. O consumo de bebidas contendo açúcares livres é o fator mais importante na determinação do início da cárie da primeira infância (PAGLIA *et al.*, 2016).

Quando estudado grupos de indivíduos pré-escolares, uma importante variável a ser considerada, é a amamentação. Esta deve ser encorajada pelos profissionais de saúde, e estes devem fornecer mais orientação às mães e às famílias. As evidências científicas disponíveis mostram que a amamentação tem um efeito protetor na prevenção de cárie da primeira infância do que a alimentação artificial por fórmulas (ÁVILA *et al.*, 2015).

A condição de cárie da primeira infância é influenciada pelo contexto social fazendo com que esta discussão vá além dos limites da saúde bucal, sendo um problema de saúde pública nos países em desenvolvimento. (DOS SANTOS JUNIOR *et al.*, 2014).

Este estudo justifica-se pela necessidade de apoio as famílias das crianças nascidas prematuramente em todas as áreas da saúde. Este grupo de indivíduos vulneráveis vem aumentando a medida que a Medicina evolui com novas técnicas capazes de diminuir as taxas de mortalidade por prematuridade.

No hospital (Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais) existem equipes multiprofissionais e a Odontologia pode contribuir com orientações e quando necessário tratamentos específicos à estas crianças. Os

resultados desta pesquisa visam melhorias em projetos de promoção e prevenção de saúde, para que estas famílias e crianças sejam orientadas e se desenvolvam com melhor qualidade de vida.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar defeito de desenvolvimento do esmalte dentário e cárie da primeira infância em crianças de 2 a 5 anos de idade, prematuras e/ou baixo peso ao nascer e comparar os dados com um grupo de crianças de 2 a 5 anos com peso normal ao nascer e/ou nascidas a termo.

2.2 Objetivos específicos

- a) Comparar a experiência de cárie da primeira infância e defeito de desenvolvimento do esmalte dentário em crianças prematuras e/ou BPN e a termo.
- b) Analisar a associação entre cárie da primeira infância e defeito de desenvolvimento do esmalte dentário com fatores associados (intubação, medicamentos, saúde ao nascimento).
- c) Avaliar cárie da primeira infância e defeito de desenvolvimento do esmalte dentário com dados pré-natais, hábitos pós-natais, e fatores sociodemográficos.

3 HIPÓTESES

- a) Cárie da primeira infância e defeito de desenvolvimento do esmalte dentário são mais prevalentes em crianças prematuras e/ou BPN.
- b) Cárie da primeira infância e defeito de desenvolvimento do esmalte dentário estão associados a prematuridade e ao BPN.
- c) Os dados pré-natais, hábitos pós-natais e fatores sociodemográficos influenciam nas condições de cárie da primeira infância e defeito de desenvolvimento do esmalte dentário.

A hipótese nula é não existir associação entre cárie da primeira infância e defeito de desenvolvimento do esmalte dentário e crianças prematuras e/ou BPN.

4 METODOLOGIA EXPANDIDA

4.1 Área de estudo

Este estudo foi conduzido no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais e em escolas públicas, na cidade de Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais. O Hospital das Clínicas possui um ambulatório específico para crianças de risco (ACRIAR). As crianças que são acompanhadas neste ambulatório são aquelas que nasceram com idade gestacional menor ou igual a 32 semanas ou que apresentaram um peso ao nascimento menor ou igual a 1.500 gramas. O acompanhamento inicia a partir do nascimento do bebê até os 7 anos de vida da criança. Neste ambulatório acontecem consultas mensais até o primeiro ano de vida da criança e anuais até o sétimo ano e os profissionais que fazem parte da equipe são pediatras, fisioterapeutas, fonoaudiólogo e neurologista.

4.2 Amostra

Para a amostra, desse estudo transversal pareado, foram avaliadas 42 crianças de 2 a 5 anos de idade prematuras e/ou com baixo peso ao nascer do Ambulatório da Criança de Risco (ACRIAR) (G1). Para iniciar a coleta de dados todas as autorizações foram devidamente alcançadas tanto para o G1, quanto para o G2. Para o G2 o estudo contou com 42 crianças de 2 a 5 anos de idade com peso normal ao nascer e/ou nascidas a termo de escolas públicas/UMÉIs de Belo Horizonte G2. As escolas foram selecionadas por conveniência e de acordo com a Secretaria de Educação da cidade.

4.3 Critérios de inclusão e exclusão

4.3.1 Critérios de inclusão no G1

- a) Crianças de 2 a 5 anos de idade prematuras e/ou nascidas com baixo peso, de ambos os sexos, em acompanhamento no ACRIAR;
- b) Crianças de 2 a 5 anos de idade, com dentição decídua, não necessitando estar completa, porém sem que tenha ocorrido esfoliação de nenhum elemento dentário.

4.3.2 Critérios de inclusão no G2

- a) Crianças de 2 a 5 anos de idade, de ambos os sexos, com peso normal ao nascer e/ou nascidas a termo, de escolas públicas/UMElS de Belo Horizonte;
- b) Crianças de 2 a 5 anos de idade, com dentição decídua, não necessitando estar completa, porém sem que tenha ocorrido esfoliação de nenhum elemento dentário.

4.3.3 Critérios de exclusão para G1 e G2

- a) Crianças com anomalias craniofaciais;
Uma criança, do G1 apresentou microcefalia.
- b) Crianças cujos pais não autorizarem a participação;
Quatro pais, do G1 se recusaram a participar.
- c) Crianças cujas mães não souberem ler ou escrever;
- d) Crianças que não cooperarem para o exame clínico e apresentarem alterações sistêmicas.

Uma criança, no G2, apresentou síndrome de Down e outra síndrome do espectro autista. Como as crianças estavam sem os pais no momento do exame clínico, estas se negaram a participar.

4.4 Seleção dos participantes

O estudo contou com uma amostra de conveniência de crianças de 2 a 5 anos de idade, prematuras e/ou com baixo peso que nasceram no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais na cidade de Belo Horizonte e estavam em acompanhamento no Ambulatório da Criança de Risco (ACRIAR) no período de junho a dezembro de 2017 (G1) e com aquelas que nasceram a termo e/ou com peso normal de escolas públicas/UMElS de Belo Horizonte (G2), que os pais autorizaram e estavam matriculadas no mesmo período de Junho a dezembro de 2017.

Para a amostra de crianças a termo (G2) foi realizado um sorteio manual e aleatório dos questionários que foram preenchidos pelos responsáveis das crianças das UMElS. Primeiro os questionários foram divididos de acordo com a idade e sexo do participante e em seguida estes foram enumerados e sorteados aleatoriamente até o número exato de participantes que eram

necessários para pareamento em cada idade e sexo do G1, com uma proporção de 1:1.

4.5 Variáveis

5.5.1 Variáveis dependentes

As variáveis dependentes foram cárie da primeira infância e defeito de desenvolvimento do esmalte dentário de crianças de 2 a 5 anos de idades e estas foram mensuradas por meio de exame clínico.

5.5.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes de interesse foram:

- I.Prematuridade;
- II.Peso ao nascer;
- III.Sexo;
- IV.Dados sociodemográficos;
- V.Escolaridade materna;
- VI.Histórico médico pós-natal;

4.6 Coleta de dados

4.6.1 Prontuários médicos

Foram consultados os prontuários das crianças do G1 para busca de dados do período pós-natal como as medidas antropométricas - peso ao nascer, altura e idade gestacional (APÊNDICE C) e para as crianças do G2 estes dados foram coletados através de questionários (APÊNDICE C) preenchidos pelos pais ou responsáveis, através de dados existentes na caderneta de saúde da criança. Os prontuários médicos foram consultados após o período de coleta, um a um para preenchimento de informações insuficientes.

4.6.2 Questionário

Um questionário foi aplicado aos pais ou responsáveis pelas crianças incluídas no estudo. As questões foram divididas em seções: identificação da mãe e do filho (a); educação materna e paterna; condição socioeconômica; saúde materna e gravidez; parto e pós parto; e aleitamento, hábitos nutritivos e não nutritivos e hábitos de higiene bucal (APÊNDICE C).

As questões referentes à condição socioeconômica (APÊNDICE C) foram baseadas no questionário do critério padrão de classificação econômica da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP, 2015).

4.6.3 Exame bucal

Os exames clínicos bucais foram realizados sob luz natural, com o auxílio de espelho clínico esterilizado/descartável (PRISMA® Instrumentos Odontológicos), sonda OMS (Trinity® Odontologia) com o paciente deitado em uma maca hospitalar e o examinador de pé atrás da criança G1 e no G2, com a criança sentada em uma cadeira e o examinador atrás da criança. Este exame foi feito mediante o uso de equipamento de proteção individual (luvas para procedimentos, óculos, gorro, máscara e jaleco) e com material descartável e/ou esterilizado.

A sequência de exames da cavidade oral foi na seguinte ordem: Avaliação da arcada superior, em quadrantes 51-55, 61-65 e posteriormente avaliação da arcada inferior 71-75 e 81-85. A condição CPI foi avaliada de acordo com índice de ceo-d (OMS, 2012) e defeito no desenvolvimento do esmalte pelo índice de DDE (FDI, 1992) (APÊNDICE D). Nenhum exame radiográfico foi utilizado para diagnóstico.

No ACRIAR, as crianças são agendadas anualmente para consultas após o primeiro ano de vida. Assim, as crianças foram examinadas de acordo com o agendamento e demanda do ACRIAR, durante as quartas-feiras. As crianças do G2 foram examinadas clinicamente, nas UMEIs e a comparação com o grupo de crianças do ACRIAR permitiu avaliar a prevalência de defeito de desenvolvimento do esmalte e da cárie da primeira infância nos dois grupos (APÊNDICE D). Todas as crianças examinadas (de ambos os grupos) que necessitaram de tratamento, os pais foram orientados e as crianças encaminhadas para tratamento odontológico aos serviços públicos de saúde e a clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFMG.

4.7 Calibração

A coleta de dados foi realizada por uma examinadora. O treinamento da examinadora foi conduzido em três etapas: A primeira, consistiu em um estudo teórico que envolveu uma discussão sobre os critérios dos índices ceo-d e

DDE, a segunda etapa foi realizada utilizando fotografias de lesões de cárie da primeira infância e de defeitos no desenvolvimento do esmalte dentário, e a terceira, de um treinamento clínico com 16 crianças de 2 a 5 anos que estavam em atendimento na clínica de bebês da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. A calibração da examinadora foi feita por uma professora especialista e doutora em Odontopediatria, padrão ouro, e as crianças analisadas não foram incluídas no estudo principal.

O teste Kappa foi utilizado para a verificação da concordância inter e intra-examinador. Os valores Kappa intra-examinador foram 0.88, para cárie da primeira infância, 1.0 para DDE. A avaliação para testar o Kappa intra-examinador foi realizada em um intervalo de 7 dias, com 7 crianças que ainda estavam em atendimento na clínica de bebês. Os valores Kappa inter-examinador foram 0.85 e, 1.0, respectivamente. Estes valores são considerados valores ótimos e que a examinadora estava apta a realizar os exames clínicos.

O questionário foi testado com 10 pares de mães e crianças para avaliar a aplicabilidade do questionário e não houve necessidade de alteração. Estas mães e crianças estavam em atendimento na clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia UFMG. Os participantes do estudo piloto foram excluídos do estudo principal.

4.8 Análise dos dados

Foi realizada uma análise descritiva das variáveis com medidas de tendência central como média e mediana. Os dados foram submetidos a testes estatísticos adotando um nível de significância de 5%. As análises bivariadas foram realizadas através dos testes Qui-quadrado de Pearson, Qui-quadrado por tendência Linear, Exato de Fisher. Para a análise multivariada dos fatores associados com o desfecho, foi utilizada regressão de Poisson. As variáveis independentes que apresentaram um valor de $p < 0,20$ nas análises bivariadas foram incorporadas no modelo de regressão de Poisson.

4.9 Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFMG (COEP/UFMG) CAAE – 66632817.7.0000.5149. Houve um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para autorizar a participação da criança, que foi assinado pela mãe ou responsável, garantindo o princípio da autonomia (APÊNDICE A e B).

Os dados de identidade são de caráter confidencial, garantindo os direitos de sigilo de identidade dela e da criança e as mães ou responsáveis podem se retirar da pesquisa a qualquer hora sem prejuízos. O questionário foi realizado por uma pesquisadora treinada e a identificação das mães e das crianças foi mantida sob caráter confidencial, assim como informações relacionadas à sua privacidade, garantindo um dos pilares da bioética.

O exame clínico apresentou riscos mínimos previsíveis a criança, garantindo o pilar da não maleficência. Os riscos previsíveis podem ser os riscos semelhantes aos riscos de chorar, dormir. Não foi realizado nenhum tipo de procedimento durante o exame, logo o exame clínico não causou dor. As crianças dos grupos G1 e G2 que necessitaram de tratamento foram encaminhadas para os serviços públicos de saúde e a clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFMG e as mães do G1 puderam se beneficiar com informações nos cuidados com a saúde bucal da criança, durante o período de coleta de dados, garantindo o pilar da beneficência. Os responsáveis das crianças do G2 também receberam orientações via agenda escolar, contendo informações a respeito do exame oral.

Todas as informações foram utilizadas exclusivamente para estudo e pesquisa. Os dados analisados neste estudo contribuirão para melhorias em projetos de promoção de saúde e prevenção dessas condições bucais em crianças com baixo peso ao nascer, garantindo o pilar da justiça social, e visando beneficiar futuras gerações.

5 RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Estes capítulos serão apresentados em formato de artigo científico e de acordo com as normas de publicação do periódico *International Journal of Paediatric Dentistry*, Qualis A1, fator de impacto 1.303. Estas normas encontram-se em anexo ao final deste documento (ANEXO D).

6 ARTIGO

Title Page

**Developmental defects of enamel and early childhood caries in the
primary dentition of preterm infants**

Authors: Elisa Feuser de Arjona^a, Saul Martins Paiva^b, Cristiane Baccin Bendo^c, Lucas Guimarães Abreu^c, Márcia Gomes Penido^d, Maria Cândida Ferraz Bouzada^d, Carolina Castro Martins^c

a Postgraduate Student, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

b Full Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

c Adjunct Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

d Adjunct Professor, Department of Pediatric, Faculty of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

Address for correspondence: Carolina Castro Martins, Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Antônio Carlos 6627, Belo Horizonte, MG, 31270-901, Brazil. **Phone:** +55(31)3409-2470, **Fax:** +55(31)3409-2472.

E-mail: carolcm10@hotmail.com

Journal: International Journal of Paediatric Dentistry

Abstract

Background: The prematurity factor indicates an individual's vulnerability to developmental defects of enamel (DDE). **Aim:** The purpose of this cross-sectional, paired study was to assess the developmental defects of enamel and early childhood caries found in premature (G1) infants and full-term infants (G2) and their association with socioeconomic factors, gestational health and postnatal factors. **Design:** This study was conducted with a convenience sample with a total of 84 children of both genders. The G1 had 42 preterm children from 2 to 5 years of age at the Hospital das Clínicas of the Federal University of Minas Gerais, Brazil. For G2, 42 children with the same characteristics, but were born to term. Children were paired by sex and age in a proportion of 1:1. **Results:** For the bivariate analyzes, the chi-square test was used and the multivariate analysis was the Poisson regression ($\alpha=5\%$). Individuals in the G1 had a significantly higher number of DDE teeth compared to individuals in the G2 ($p = 0.007$), but there was no difference found for dmf-t ($p = 0,894$). After the multivariate analysis, hospitalization after birth (PR =6.45 (95% CI =1.59-11.36)) and medication during this period (PR =4.67 (95% CI =1.82-11.90)) were significantly associated to DDE. **Conclusions:** Children born prematurely presented more DDE than those born at term. No differences were observed between the groups of children born premature and term for early childhood caries. The variables hospitalization after birth e medication have been strongly associated with DDE.

key words: Premature birth, early childhood caries, Dental Enamel Hypoplasia.

Introdução

A Organização Mundial de Saúde, estima que nasçam cerca de 15 milhões de bebês prematuros por ano. Bebês prematuros são aqueles com idade gestacional inferior a 37 semanas. Com base na idade gestacional existem subcategorias de parto prematuro. Extremamente prematuro (< 28 semanas), muito prematuro (28 a 32 semanas) e prematuro moderado a tardio (32 a 37 semanas). Os bebês a termo são aqueles nascidos entre a 37 e 41 semanas e seis dias ¹. Baixo peso ao nascer (BPN) são aqueles nascidos com peso < a 2.500 gramas, muito baixo peso < 1.500 gramas e extremo baixo peso < 1.000 gramas ².

Os bebês que nascem antes da 29^a semana perdem um importante período de desenvolvimento dos dentes durante o terceiro trimestre gestacional. Visto que, a formação e mineralização desta estrutura rígida inicia durante a vida intrauterina, durante o terceiro mês e finaliza após o nascimento da criança a termo com idade gestacional normal entre 37 a 40 semanas. E o fator prematuridade indica uma vulnerabilidade do indivíduo em apresentar defeitos no desenvolvimento do esmalte dentário (DDE) ³.

O DDE na dentição decídua pode ocorrer como resultado de diversos fatores etiológicos hereditários e adquiridos ⁴. Os indivíduos nascidos prematuramente normalmente estão mais propensos a estes fatores de risco. Os fatores como trauma, infecções, desordens nutricionais e o uso de medicamentos são os mais relatados na literatura ^{5,6,7,8}.

As alterações no desenvolvimento do esmalte dentário são descritas como hipoplasias ou opacidades. Hipoplasias são definidas como uma perda

quantitativa de esmalte dentário e opacidades são definidas como uma alteração qualitativa na translucidez do esmalte dentário⁹.

A presença de hipoplasia do esmalte fornece superfícies retentivas ideais para colonização bacteriana precoce, para assim facilitar o estabelecimento da cárie da primeira infância¹⁰. Mas, ainda existem poucos estudos que relacionam cárie da primeira infância (CPI) e prematuridade e/ou BPN.

A prevalência de CPI em crianças prematuras é controversa, visto que os estudos utilizam índices diferentes para avaliação de CPI, avaliam populações com dentição decídua e mista e em sua grande maioria não fazem a distinção entre crianças prematuras e o peso ao nascer. Encontram-se na literatura diferentes taxas de prevalência, variando entre 12,9% a 57,9%^{11,12,10,13,14}.

O objetivo deste estudo foi avaliar a CPI e DDE encontradas em um grupo de crianças nascidas prematuras e/ou baixo peso e sua associação com fatores socioeconômicos, saúde gestacional e fatores pós-natais e comparar os achados com um grupo de crianças nascidas a termo.

Materiais e métodos

Características da amostra e desenho do estudo

Este estudo transversal pareado foi conduzido com uma amostra de conveniência com um total de 84 crianças de 2 a 5 anos, de ambos os sexos. O G1 contou com 42 crianças prematuras e/ou com baixo peso ao nascer, do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, da cidade de Belo Horizonte, Brasil. O G2 contou com 42 crianças com peso normal ao

nascer e/ou nascidas a termo de escolas públicas da mesma cidade. As escolas foram selecionadas por conveniência e de acordo com a Secretaria de Educação da cidade. Os grupos foram pareados de acordo com sexo e idade e com uma proporção de 1:1.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos (CAAE # 66632817.7.0000.5149). Todas as crianças foram autorizadas a participarem do estudo por seus responsáveis, através do termo de consentimento livre e esclarecido.

Critérios de elegibilidade

Foram incluídas no estudo para G1 todas as crianças de 2 a 5 anos de idade, prematuras e/ou nascidas com baixo peso, de ambos os sexos, em acompanhamento no hospital durante a coleta de dados. E para G2, crianças com as mesmas características, porém que apresentaram peso normal ao nascimento. As crianças deveriam apresentar dentição decídua, não necessitando estar completa, porém sem estar na dentição mista. Foram excluídas do estudo crianças com anomalias craniofaciais; crianças cujos pais não autorizaram a participação, aquelas cujos pais não souberam ler ou escrever e que não cooperaram para o exame clínico.

Treinamento e processo de calibração

A coleta de dados foi realizada por uma única examinadora treinada e calibrada. O treinamento da examinadora foi conduzido em três etapas: A primeira, consistiu em um estudo teórico que envolveu uma discussão sobre os critérios dos índices ceo-d e DDE, a segunda etapa foi realizada utilizando

fotografias de lesões de cárie da primeira infância e de defeitos no desenvolvimento do esmalte dentário, e a terceira, de um treinamento clínico com 16 crianças de 2 a 5 anos que estavam em atendimento na clínica de bebês da Faculdade de Odontologia. A calibração da examinadora foi feita por uma professora especialista e doutora em Odontopediatria, padrão ouro, e as crianças analisadas não foram incluídas no estudo principal.

O teste Kappa foi utilizado para a verificação da concordância inter e intra-examinador. Os valores Kappa intra-examinador foram 0.88, para cárie da primeira infância, 1.0 para DDE. A avaliação para testar o Kappa intra-examinador foi realizada em um intervalo de 7 dias, com 7 crianças que ainda estavam em atendimento na clínica de bebês. Os valores Kappa inter-examinador foram 0.85 e, 1.0, respectivamente. Estes valores são considerados valores ótimos e que a examinadora estava apta a realizar os exames clínicos.

Foi realizado um teste do questionário com 10 pares de mães e crianças para avaliar a aplicabilidade do questionário e não houve necessidade de alteração. Estas mães e crianças estavam em atendimento na clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia UFMG. Os participantes do estudo piloto foram excluídos do estudo principal.

Coleta clínica de dados

As crianças do G1 foram avaliadas entre as consultas de atendimento marcadas pelo hospital entre o período de Junho a Dezembro de 2017. Os questionários, contendo perguntas sobre o nascimento da criança, educação materna e paterna, condição socioeconômica, saúde materna e gravidez, parto

e pós parto, hábitos nutritivos e hábitos de higiene bucal, foram entregues e respondidos pelas mães enquanto estas aguardavam para as consultas de rotina das crianças. Após o preenchimento, as crianças se encaminhavam para a sala de exame clínico. Para análise da condição de (CPI), foi utilizado o índice de ceo-d ¹⁵. e para DDE o índice de DDE ⁹. Para o exame foi utilizado espelho clínico, sonda OMS e gaze. A examinadora utilizou o epi necessário como luva, máscara, gorro, óculos e jaleco. Um anotador auxiliou no preenchimento da ficha clínica, com a supervisão da examinadora.

Para as crianças do G2, os questionários foram enviados através das agendas escolares e após o preenchimento estas foram avaliadas clinicamente. O exame foi realizado pela mesma examinadora e com os mesmos instrumentais e epi utilizado no G1. Todas as crianças examinadas que necessitaram de tratamento odontológico foram encaminhadas para tratamento nos serviços públicos de saúde e na clínica de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFMG.

Classificação socioeconômica

Renda mensal familiar foi definida de acordo com o salário mínimo brasileiro (R\$ 937,00) Esta variável foi dicotomizada em, até dois salários mínimos e maior que dois salários mínimos. A dicotomização foi realizada através da mediana do valor da renda recebida mensalmente pela família.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada através do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, SPSS Inc, versão 23.0, New Armonc, EUA). Uma

análise descritiva dos dados foi realizada. O teste Wilcoxon foi realizado para comparar o índice ceo-d, o número de dentes cariados, o número de dentes perdidos, número de dentes obturados e o número de dentes com DDE entre G1 e G2. Análises bivariadas, através do teste qui-quadrado, foram realizadas para a avaliação da associação entre as variáveis independentes e a variável dependente DDE. A variável dependente DDE foi dicotomizada em DDE = 0 ou DDE \geq 1. Variáveis independentes que apresentaram um valor de $p < 0,20$ foram incorporadas no modelo de regressão de Poisson. Para este modelo, valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

Resultados

A amostra foi composta por 50 crianças do sexo feminino e 34 do sexo masculino, distribuídas igualmente nos dois grupos pareados. A média de idade de todos os participantes deste estudo foi de 3,4 anos ($\pm 1,07$). Os indivíduos do G1 apresentaram uma mediana de número de nascimentos durante a 30^a semana gestacional (crianças muito prematuras) e os indivíduos do G2, uma mediana na 39^a semana (crianças nascidas a termo). Quando analisado a variável peso ao nascer, os indivíduos do G1 apresentaram um mínimo de 720g (extremo baixo peso) ao máximo de 2,330g (baixo peso ao nascer). As crianças do G2 apresentaram peso ao nascer variando de 2,405g (baixo peso ao nascer) a 2,985g (peso normal). A variável tipo de parto cesárea apresentou uma maior prevalência para crianças nascidas prematuramente (n =29), enquanto que tipo de parto normal foi maior no G2 (n =23).

A Tabela 1 mostra os resultados do teste Wilcoxon. Indivíduos do G1 apresentaram um número significativamente maior de dentes com DDE, em comparação aos indivíduos do G2 ($p = 0,007$). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para o índice ceo-d ($p = 0,894$), para o número de dentes cariados ($p = 0,803$), dentes perdidos ($p = 0,999$) e dentes obturados ($p = 0,680$).

Em G1, o grupo de dentes mais acometidos por DDE foram os incisivos superiores ($n = 21$). Em G2, os caninos inferiores ($n = 6$). Apresentando no G1 uma maior prevalência de hipoplasias, seguida de opacidades demarcadas e opacidades difusas. No G2 a maior prevalência foi observada para opacidades demarcadas, seguida de opacidades difusas e não ocorreu acometimento por hipoplasias. Apesar de os dois grupos apresentarem DDE, o G1 apresentou uma maior prevalência para todos os tipos (Tabela 2).

O cálculo do poder da amostra foi realizado através do programa PS (Power and Sample Size calculation, versão 3.0, Nashville, TN, EUA). O estudo foi conduzido com 42 indivíduos no grupo G1 e 42 indivíduos no grupo G2. A média da diferença do número de dentes com DDE entre os dois grupos foi 1,65 (desvio padrão= 2,88). O erro tipo I considerado foi de 0,05. Dessa forma, a hipótese nula de que não há diferença entre os dois grupos com relação ao número de dentes com DDE foi rejeitada com um poder de 95%.

Para avaliar os fatores associados a variável dependente DDE foi aplicado o teste qui-quadrado (Tabela 3). As variáveis independentes prematuridade, escolaridade materna, internação, incubadora, intubação, medicação, e complicações no parto apresentaram um valor de $p < 0,20$ na associação com a variável dependente DDE e portanto, foram incorporadas no

modelo de regressão de Poisson (Tabela 4). Neste modelo, crianças que foram internadas tiveram uma prevalência 6,45 vezes maior de apresentarem dentes com DDE em comparação à crianças que não foram internadas (95% IC= 1,59 – 11,36). Crianças que foram medicadas durante o período no hospital após o nascimento tiveram uma prevalência 4,67 (95% IC= 1,82 – 11,90) vezes maior de apresentarem dentes com DDE em comparação as crianças que não utilizaram medicamento neste período.

Discussão

Não houve diferenças entre G1 e G2 para o índice ceo-d. O índice utilizado para aferir CPI utiliza o critério de lesões cariadas, igual a lesões cavidadas. Este critério pode subestimar o valor de prevalência, pois as superfícies com início do processo de desmineralização por CPI, manchas brancas ativas, não são somadas ao índice. Uma variável de confusão pode ser a idade cronológica das crianças nascidas prematuras, esta alteração pode interferir no período de erupção dentária. Com a erupção alterada as superfícies dentais estariam menos tempo susceptíveis ao meio bucal.

Outro fator que pode influenciar este achado é que as mães do G1, participam de um ambulatório com multiprofissionais e recebem orientações referentes a saúde geral que afetam positivamente e diretamente a saúde bucal. As crianças do G2 se beneficiam de um ambiente escolar integral, de ampla estrutura e atenção da prefeitura da cidade, os lanches do refeitório são guiados por nutricionistas o que minimiza o consumo de alimentos contendo sacarose. Estudos realizados com uma amostra similar, mostraram-se de acordo, crianças prematuras apresentaram uma menor pontuação média de

CPI, quando comparadas ao grupo de a termo ^{12,13}. Porém, um estudo recente, mostrou-se contrário ao presente achado e apresentou que crianças prematuras exibiram um risco 6,2 vezes maior de desenvolver lesões não cavitadas do que aquelas a termo ¹⁶.

O risco aumentando para cárie da primeira infância em prematuros poderia ser justificado devido a resposta imune prejudicada dos bebês, o que poderia gerar uma colonização precoce de bactérias cariogênicas. No entanto, esta hipótese permanece não testada ¹⁷.

Os resultados encontrados neste estudo, confirmam os achados na literatura de que crianças nascidas prematuras apresentam uma maior prevalência de DDE do que aquelas nascidas a termo ^{16,18}. Outros autores afirmam que crianças prematuras apresentaram um risco 7,5 vezes maior de ter DDE na dentição decídua, que aquelas a termo ¹⁶. Neste estudo, para G1 o grupo de dentes mais acometido foi o dos incisivos superiores. Este resultado deve ser avaliado com atenção, visto que nem todas as crianças apresentavam todos os 8 molares erupcionados no momento do exame clínico. Em concordância, um estudo realizado com crianças com idade entre 3 e 5 anos, os dentes mais afetados por DDE foram os incisivos centrais superiores ¹⁹.

A maior prevalência destas alterações no desenvolvimento do esmalte dentário neste grupo de dentes pode ser explicada pela maior susceptibilidade a traumas, durante procedimentos médicos a que esta região é exposta. Visto que, durante o período de internação a maioria dos equipamentos ficam fixados sobre o lábio superior dos bebês.

Em crianças nascidas prematuramente e que apresentaram dentes com DDE, o processo de mineralização pode ser temporariamente prejudicado. Em

recente revisão sistemática foi observada uma associação entre o nascimento prematuro e o risco de desenvolver hipoplasia no esmalte dos dentes decíduos²⁰. A forma de DDE mais encontrada no G1, foi a hipoplasia. No entanto, outros autores afirmam que a forma mais prevalente de DDE em prematuros é a opacidade difusa e demarcada, seguida de hipoplasia¹⁹.

Quando a variável prematuridade foi colocada no modelo de regressão esta associação perdeu significância. Uma possível justificativa é porque o parto prematuro está associado a diversos fatores (pré-eclâmpsia, tabagismo, idade materna, diabetes, hipertensão, placenta prévia, incompetência cervical) e em alguns casos mais graves os recém-nascidos são internados após o nascimento. No entanto, nem todos precisam ser encaminhados a uma unidade neonatal (internação), existem aqueles que necessitam receber cuidados especiais como suporte respiratório e controle de temperatura, e estes são mantidos em incubadoras. Por isso, os que necessitam de internação estão mais vulneráveis a alterações na formação e mineralização do esmalte dentário. O mecanismo provável para o aumento de DDE não é apenas a desnutrição intra-uterina, mas também uma série de alterações clínicas que estabelecem um ambiente de insuficiência de cálcio e mineral pré e pós-natal¹⁸. Os DDE encontrados em crianças prematuras podem ser atribuídas a muitas condições sistêmicas adversas associadas ao parto prematuro. Estas incluem doenças respiratórias, defeitos cardiovasculares, distúrbios gastrointestinais, problemas hematológicos, deficiências imunológicas, anemia e defeitos renais⁵. A variável medicamento também continuou fortemente associada, visto que os pacientes internados recebem muitas medicações para as condições relatadas anteriormente. Em recente

estudo, podemos observar que a administração de antibióticos no primeiro ano de vida das crianças, esteve associada a um risco mais alto, porém não significativo, de apresentarem dentes acometidos por DDE ¹⁶.

Este estudo apresenta limitações inerentes do delineamento, visto que não é possível ter conhecimento de causalidade. Como também, as alterações do esmalte dentário e a prematuridade apresentam diversos fatores etiológicos e as complicações pré e pós-natal podem interagir entre elas. Os resultados desse estudo devem ser avaliados com cautela, pois foi conduzido com uma amostra hospitalar de conveniência. Dessa forma, não devemos extrapolar os dados desse estudo para a população em geral.

No entanto, apesar de suas limitações este estudo representa um avanço em relação a outros já publicados. As análises estatísticas mostram que crianças internadas após o nascimento e aquelas medicadas durante este período hospitalar apresentaram uma maior prevalência de dentes acometidos por DDE, quando comparadas a aquelas que não foram internadas e medicadas. Quando a variável prematuridade foi avaliada isoladamente esta diferença não se mostrou estatisticamente significativa. Ou seja, não é o fato de nascer prematuramente que faz com que as crianças apresentem mais DDE e sim, as intercorrências médicas e as medicações utilizadas.

Conclusão

Neste estudo, não foram observadas diferenças entre os grupos de crianças nascidas prematuras e a termo para cárie da primeira infância. Crianças nascidas prematuramente apresentaram mais DDE que aquelas nascidas a termo. As variáveis internação após o nascimento e medicação

durante este período hospitalar estiveram associadas com o aparecimento de defeito de desenvolvimento de esmalte dentário.

Bullet points

- A importância de se acompanhar as crianças prematuras com acometimento de DDE para que estas áreas acometidas sejam higienizadas de forma correta.
- A importância da frequência de consultas odontológicas individualizadas.
- Ajuda a orientar os pais e outros profissionais da saúde sobre a ocorrência dessas alterações no desenvolvimento do esmalte dentário neste grupo de crianças.
- A importância do Odontopediatra ser inserido em uma equipe hospitalar multiprofissional.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimento

O presente estudo foi apoiado pela Coordenação para Aperfeiçoamento do Pessoal de Educação de Nível Superior (CAPES).

Referências

1. OMS. Organização Mundial da Saúde. Disponível em:<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>> Acesso em 3 fev. 2018.
2. OMS. March of Dimes, The Partnership for Maternal, Newborn & Child Health, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds C.P. Howson, M.V. Kinney, J.E. Lawn. Geneva: World Health Organization, 2012.
3. Rythén, M; Sabel, N; Dietz, W; Robertson, A; No´Ren, JG. Chemical aspects on dental hard tissues in primary teeth from preterm infants. *European Journal Oral Sciences* 2010; 118: 389-395.
4. Salanitri, S; Seow, WK. Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. *Australian Dental Journal* 2013; 58: 133-140.
5. Seow, W. Kim Effects of preterm birth on oral growth and development. *Australian Dental Journal* 1997; 42: 85-91.
6. Cruvinel, VRN; Gravina, DBL; Azevedo, TDPL; Rezende, CS; Bezerra, ACB; Toledo, OA. Prevalence of enamel defects and associated risk factors in both dentitions in preterm and full term born children. *Journal of Applied Oral Science* 2012; 20: 310-7.
7. Masumo, R; Bårdsen, A; Astrom, An. Developmental defects of enamel in primary teeth and association with early life course events: a study of 6-36 month old children in Manyara, Tanzania. *BMC Oral Health* 2013; 13: 21.
8. Caixeta, FF; Corrêa, MSNP. Evaluation of the dental eruption pattern and of enamel defects in the premature child. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2005; 51:195-199.
9. FDI. Fédération Dentaire Internationale Commission on Oral Health, Research and Epidemiology: A review of developmental defects of enamel (DDE) index. *International Dental Journal* 1992; 42: 411- 412.
10. Dos Santos Junior, VE; Souza, RMB; Oliveira, MC; Caldas Junior, AF; Rosenblatt, A. Early childhood caries and its relationship with perinatal, socioeconomic and nutritional risks: a cross-sectional study. *BMC Oral Health* 2014; 14: 47.
11. Tanaka, K; Miyake, Y. Low birth weight, preterm birth ou small for gestacional-age are not associated with caries in young Japanese children. *BMC Oral Health* 2014; 14: 38.

12. Gravina, DBL; Cruvinel, VRN; Azevedo, TDPL; Toledo, OA; Bezerra, ACB. Prevalence of dental caries in children born prematurely or at full term. *Brazilian Oral Research* 2006; 20: 353-357.
13. Cruvinel, VRN; Gravina, DBL; Azevedo, TDPL; Bezerra, ACB; Bezerra, ACB; Toledo, OA. Prevalence of dental caries and caries-related risk factors in premature and term children. *Brazilian Oral Research* 2010; 24: 329-335.
14. Rajshekar, SA; Laxminarayan, N. Comparison of primary dentition caries experience in pre-term low birth-weight and full-term normal birth-weight children aged one to six years. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 2011; 29:128-134.
15. Brasil. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Ministério da Saúde. Brasília, 2012.
16. Schüler, IM; Haberstroh, S; Dawczynski, K; Lehmann, T; Heinrich-Weltzien, R. Dental Caries and Developmental Defects of Enamel in the Primary Dentition of Preterm Infants: Case-Control Observational Study. *Caries Research* 2018; 52: 22-31.
17. Burt, BA; Pai, S. Does low birth weight increase the risk of caries? A systematic review. *Journal Dental Education* 2001; 65: 1024-1027.
18. Nelson, S; Albert, JM; Geng, C; Curtan, S; Lang, K; Miadich, S; Heima, M; Malik, A; Ferretti, G; Eg- Gertsson, H; Slayton, RL; Milgrom, P. Increased enamel hypoplasia and very low birthweight infants. *Journal of Dental Research* 2013; 92: 788-794.
19. Corrêa-Faria, P; Martins-Junior, P; Vieira-Andrade, GR; Oliveira-Ferreira, F; Marques, SL; Ramos-Jorge, ML. Developmental defects of enamel in primary teeth: prevalence and associated factors. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2013; 23: 173-179.
20. Jacobsen, PE; Haubek, D; Henriksen, TB; Østergaard, JR; Poulsen, S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review. *European Journal of Oral Sciences* 2014; 122: 7-14.

Tabela 1: Comparação entre os grupos de dentes cariados, perdidos e obturados e dentes com DDE.

	G1 <i>Média (desvio padrão, IC 95%)</i> Mediana (min-max)	G2 <i>Média (desvio padrão, IC 95%)</i> Mediana (min-max)	Valor de <i>p</i>
ceo-d	0,38 (1,77) 0 (0-6)	0,55 (1,16) 0 (0-10)	0,894
Dentes cariados	0,31 (1,13) 0 (0-6)	0,40 (1,60) 0 (0-10)	0,803
Dentes perdidos	0 0 (0-0)	0 0 (0-0)	0,999
Dentes obturados	0,07 (0,34) 0 (0-2)	0,14 (0,56) 0 (0-3)	0,680
Dentes com DDE	1,93 (3,84) 0 (0-20)	0,38 (0,90) 0 (0-4)	0,007

* Teste Wilcoxon.

Tabela 2: Distribuição de formas de DDE de acordo com grupos de dentes.

	G1 (prematureo)						G2 (A termo)					
	Superior			Inferior			Superior			Inferior		
	Incisivos	Caninos	Molares	Incisivos	Caninos	Molares	Incisivos	Caninos	Molares	Incisivos	Caninos	Molares
Hipoplasia	17	05	06	04	06	05	00	00	00	00	00	00
Opacidade demarcada	01	01	06	04	06	07	01	03	00	01	05	00
Opacidade difusa	03	00	04	02	00	04	02	00	00	01	01	02
Dentes sem DDE	146	76	137	156	70	143	165	81	158	166	78	158
Nº total de dentes	168	84	168	168	84	168	168	84	168	168	84	168

Tabela 3: Associação da variável dependente DDE com variáveis independentes (n=84).

	DDE = 0 n (%)	DDE ≥ 1 n (%)	Valor de p
Prematuridade			
Prematuro	23 (54,8)	19 (45,2)	0,019¹
A termo	34 (81,0)	8 (19,0)	
Renda Familiar (SM*)	30 (63,8)	17 (36,2)	0,481 ¹
≤ 2 SMs	27 (73,0)	10 (27,0)	
> 2 SMs			
Escolaridade materna (anos de estudo)	11 (55,0)	9 (45,0)	0,199²
≤ 8	28 (70,0)	12 (30,0)	
> 8 - ≤ 11	18 (75,0)	6 (25,0)	
> 11			
Internação (UTI**)			
não	35 (81,4)	8 (18,6)	0,010¹
sim	22 (53,7)	19 (46,3)	
Incubadora			
não	33 (80,5)	8 (19,5)	0,020¹
sim	24 (55,8)	19 (44,2)	
Intubado			
não	46 (75,4)	15 (24,6)	0,020¹
sim	11 (47,8)	12 (52,2)	
Infecções			
não	43 (72,9)	16 (27,1)	0,201 ¹
sim	14 (56,0)	11 (44,0)	
Febre alta			
não	30 (66,7)	15 (33,3)	0,820 ¹
sim	27 (69,2)	12 (30,8)	
Medicamento durante período hospitalar	34 (79,1)	9 (20,9)	0,035¹
não	23 (56,1)	18 (43,9)	
sim			
Gravidez múltipla			
não	48 (68,6)	22 (31,4)	0,761 ³
sim	9 (64,3)	5 (35,7)	
Uso de drogas durante a gestação			
não	51 (67,1)	25 (32,9)	0,999 ³
sim	6 (75,0)	2 (25,0)	
Complicações no parto			
não	47 (75,8)	15 (24,2)	0,016¹
sim	10 (45,5)	12 (54,5)	

*SM = salário mínimo, **UTI = unidade de tratamento intensivo¹Qui-quadrado de Pearson, ²Qui-quadrado de tendência linear, ³Qui-quadrado Fisher

Tabela 4: Regressão de Poisson avaliando associação entre a variável dependente DDE (número de dentes com DDE) e variáveis independentes.

	RP (95% IC) Não ajustada	Valor de <i>p</i>	RP (95% IC) Ajustada	Valor de <i>p</i>
Prematuridade				
Prematuro (G1) a termo (G2)	5,05 (2,00 – 10,20) 1	0,001	2,36 (0,57 – 9,71) 1	0,233
Escolaridade da mãe (anos de estudo)				
≤ 8	1,80 (0,59 – 5,43)	0,297	2,38 (0,74 – 7,68)	0,144
> 8 - ≤ 11	2,13 (0,67 – 6,78)	0,198	1,76 (0,63 – 4,89)	0,273
> 11	1		1	
Internação (UTI ^{**})				
não	1		1	
sim	5,46 (2,09 - 14,28)	0,001	6,45 (1,59 – 11,36)	0,009
Incubadora				
não	1		1	
sim	4,83 (1,90 – 12,19)	0,001	1,13 (0,29 – 4,34)	0,854
Intubado				
não	1		1	
sim	3,19 (1,17 – 8,69)	0,023	1,16 (0,38 – 3,49)	0,789
Medicamento após o nascimento				
não	6,21 (2,44 – 14,49)	< 0,001	4,67 (1,82 – 11,90)	0,001
sim	1		1	
Complicações no parto				
não	1		1	
sim	2,99 (1,05 – 8,54)	0,039	1,20 (0,34 – 4,23)	0,773

RP= Razão de prevalência, IC= Intervalo de confiança.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que a experiência de cárie da primeira infância não está associada à variável prematuridade. A ocorrência desta condição bucal continua associada a comportamentos de risco a que esta criança vivencia. Os comportamentos de risco, relacionados aos responsáveis familiares e núcleos a que estas crianças estão inseridas, incluem a desinformação em relação a saúde geral do indivíduo, higiene bucal precária e alimentação rica em sacarose. Um fator que pode transformar positivamente o cenário da cárie da primeira infância é a educação parental com orientações que estejam voltadas para a prevenção. As crianças pesquisadas estavam inseridas em um contexto favorável para a saúde geral, o que refletiu em sua saúde bucal. Isto sugere que uma rede de apoio parental, através de uma equipe multiprofissional, pode ser o segredo para uma melhor qualidade de vida, tanto para as crianças quanto para o adulto.

Os defeitos do desenvolvimento do esmalte dentário se mostraram associados a internação e a medicação após o nascimento de crianças prematuras. Estas alterações podem estar relacionados a um padrão estético desfavorável, as superfícies acometidas podem reter mais alimentos e causar dor e desconforto, dependendo do grau de severidade da alteração. O que sugere, que as crianças prematuras com baixo, médio e alto risco devem ser priorizadas e acompanhadas pelo Odontopediatra. Este acompanhamento deve incluir orientações de higiene bucal e considerações sobre as possíveis dúvidas que podem ocorrer sobre as alterações encontradas no esmalte dentário.

Os achados desse estudo devem ser avaliados com cautela, pois foi conduzido com uma amostra hospitalar de conveniência. Dessa forma, os dados não devem ser extrapolados para a população em geral.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, W.M.; PORDEUS, I.A.; PAIVA, S.M.; MARTINS, C.C. Breast and Bottle Feeding as Risk Factors for Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**. v.10 n .11, 2015.

BRASIL. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Ministério da Saúde. Brasília, 2012.

BURT, B.A.; PAI, S. Does low birth weight increase the risk of caries? A systematic review. **Journal Dental Education**. v. 65, p.1024-1027, 2001.

CAIXETA, F. F.; CORRÊA, M.S.N.P. Evaluation of the dental eruption pattern and of enamel defects in the premature child. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 51, n. 4, p. 195-199, 2005.

CORRÊA-FARIA, P.; MARTINS-JUNIOR, P.; VIEIRA-ANDRADE, G. R; OLIVEIRA-FERREIRA, F.; MARQUES, S.L.; RAMOS-JORGE, M.L. Developmental defects of enamel in primary teeth: prevalence and associated factors. **International Journal of Paediatric Dentistry**. n.23, p. 173-179, 2013.

CRUVINEL, V.R.N.; GRAVINA, D.B.L.; AZEVEDO, T.D.P.L.; BEZERRA, A.C.B.; BEZERRA, A.C.B.; TOLEDO, O.A. Prevalence of dental caries and caries-related risk factors in premature and term children. **Brazilian Oral Research**. v. 24, n. 3, 2010.

CRUVINEL, V.R.N.; GRAVINA, D.B.L.; AZEVEDO, T.D.P.L.; REZENDE, C.S.; BEZERRA, A.C.B.; TOLEDO, O.A. Prevalence of enamel defects and associated risk factors in both dentitions in preterm and full term born children **Journal of Applied Oral Science**. n. 20 v.3, p. 310-317, 2012.

DINIZ, M. B.; COLDEBELLA, C.R.; ZUANON, A.C.C.; CORDEIRO, R.C.L. Alterações orais em crianças prematuras e de baixo peso ao nascer: A importância da relação entre pediatras e odontopediatras. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 3, p. 449-455, 2011.

DOS SANTOS JUNIOR, V.E.; SOUZA, R.M.B.; OLIVEIRA, M.C.; CALDAS JUNIOR, A.F.; ROSENBLATT, A. Early childhood caries and its relationship with perinatal, socioeconomic and nutritional risks: a cross-sectional study. **BMC Oral Health**, v. 14, p. 47, 2014.

FDI. Fédération Dentaire Internationale Commission on Oral Health, Research and Epidemiology: A review of developmental defects of enamel (DDE) index. **International Dental Journal**. v.42, p. 411-2, 1992.

GRAVINA, D.B.L.; CRUVINEL, V.R.N.; AZEVEDO, T.D.P.L.; TOLEDO, O.A.; BEZERRA, A.C.B. Prevalence of dental caries in children born prematurely or at full term. **Brazilian Oral Research**. v. 20, n. 4, p. 352-357, 2006.

GUEDES, K.M.A.; GUIMARÃES, A.M.D.N.; BASTOS, A.S.; SALVIANO, L.S.; MESQUITA, K.G.; SALES, N.J.; ALMEIDA, M.L.D.; GURGEL, R.Q. Stomatognathic evaluation at five years of age in children born premature and at term. **BMC Pediatrics**, v. 15, p. 27, 2015.

JACOBSEN, P.E.; HAUBEK, D.; HENRIKSEN, T.B.; ØSTERGAARD, J.R.; POULSEN, S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review. **European Journal of Oral Sciences**. v.122, p. 7-14, 2014.

KRAMER. The epidemiology of low birthweight. **Nestle Nutrition Institute Workshop Series**. v. 74, n. 1, p. 1-10, 2013.

MASUMO, R.; BÅRDSSEN, A.; ASTROM, A.N. Developmental defects of enamel in primary teeth and association with early life course events: a study of 6-36 month old children in Manyara, Tanzania. **BMC Oral Health**. v. 13, n. 1, p. 21, 2013.

NELSON, S.; ALBERT, J.M.; GENG, C.; CURTAN, S.; LANG, K.; MIADICH, S.; HEIMA, M.; MALIK, A.; FERRETTI, G.; EG- GERTSSON, H.; SLAYTON, R.L.; MILGROM, P. Increased enamel hypoplasia and very low birthweight infants. **Journal of Dental Research**. v.92, p.788-794, 2013.

OMS. March of Dimes, The Partnership for Maternal, Newborn & Child Health, Save the Children, WHO. *Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth*. Eds C.P. Howson, M.V. Kinney, J.E. Lawn. World Health Organization. Geneva, 2012.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Disponível em:< <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>> Acesso em 3 fev. 2018.

PAGLIA, L.; SCAGLIONI, S.; TORCHIA, V.; DE COSMI, V.; MORETTI, M.; MARZO, G.; GIUCA, M.R. Familial and dietary risk factors in Early Childhood Caries. **European Journal of Paediatric Dentistry**. v. 17 n. 2 p. 93-99, 2016.

RAJSHEKAR; LAXMINARAYAN. Comparison of primary dentition caries experience in pre-term low birth-weight and full-term normal birth-weight children aged one to six years. **Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**. v. 29, n. 2, p. 128–134, 2011.

RYTHÉN, M.; SABEL, N.; DIETZ, W.; ROBERTSON, A.; NO'REN, J.G. Chemical aspects on dental hard tissues in primary teeth from preterm infants. **European Journal Oral Sciences**. v.118, p. 389-395, 2010.

SALANITRI, S.; SEOW, W.K. Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. **Australian Dental Journal**. v.58, p. 133-140, 2013.

SEOW, W. Kim Effects of preterm birth on oral growth and development. **Australian Dental Journal**. n. 42, v.2, p. 85-91, 1997.

SCHÜLER, I. M.; HABERSTROH, S.; DAWCZYNSKI, K.; LEHMANN, T.; HEINRICH-WELTZIEN, R. Dental caries and developmental defects of enamel in the primary dentition of preterm infants: case-control observational study. **Caries Research**. v. 52, p. 22-31, 2018.

TANAKA, K.; MIYAKE, Y. Low birth weight, preterm birth ou small for gestacional-age are not associated with caries in young Japanese children. **BMC Oral Health**. 2014.

THOMAZ, E.B.A.F.; ALVES, C.M.C.; RIBEIRO, C.C.C; BATISTA, R.F.L.; SIMÕES, V.M.F.; CAVALLI, R.; SARAIVA, M.C.; CARDOSO, V.C.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M. A.; DA SILVA, A.A.M. Desfechos perinatais e alterações na cavidade bucal: coortes brasileiras de Ribeirão Preto e São Luís. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 18, n. 4, p. 966-970, 2015.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (G1)
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – (G1)

Título da pesquisa: “CONDIÇÕES BUCAIS EM CRIANÇAS PREMATURAS E BAIXO PESO AO NASCER”

Local do estudo: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais e Ambulatório da Criança de Risco (ACRIAR)

Pesquisadora Responsável: Elisa Feuser de Arjona – elisafeuser@hotmail.com – (48)98828-3903

Orientadora: Profa. Dra. Carolina de Castro Martins **Coorientador:** Prof. Dr. Saul Martins Paiva – (31)3409-2398

COEP/ UFMG: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 – Pampulha – Prédio da Reitoria – 2º andar anexo – CEP:3127901 – Belo Horizonte – MG – Telefone: 31 3409-3965 e-mail: etica@ufmg.br

Convido o(a) Sr.(a) _____ responsável pela criança _____ a participar desta pesquisa que tem como objetivo avaliar a condição bucal de crianças com baixo peso ao nascer do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

A pesquisa será realizada através de dados dos prontuários das crianças de 2 a 5 anos e das mães, as mães responderão à um questionário e será feito um exame da boca das crianças. Os exames da boca serão realizados nas crianças com auxílio de espelho clínico e abaixadores de madeira para língua. Estes exames serão feitos utilizando-se todo o equipamento de proteção (luvas para procedimentos, óculos, gorro, máscara e avental) e com material descartável e/ou esterilizado. Os participantes dessa pesquisa não terão qualquer tipo de despesa e nem receberão para participar da pesquisa. Os riscos para o exame da boca são mínimos, como por exemplo, o seu filho(a) poderá chorar durante o exame, mas isto é considerado normal para a idade do seu filho(a).

Os dados analisados nesta pesquisa contribuirão para revelar as condições bucais das crianças nascidas com baixo peso, além de auxiliar na promoção e prevenção de saúde bucal nessas crianças através de orientação dos dentistas e familiares.

Os responsáveis pelas crianças participantes terão liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar da pesquisa sem que haja prejuízo ou danos ao atendimento no ambulatório. A identificação dos participantes da pesquisa será confidencial, assim como informações relacionadas à privacidade dos participantes. As informações serão utilizadas exclusivamente para estudo e pesquisa.

Este termo será impresso em 2 vias, sendo que uma das vias ficará com o participante e a outra será arquivada.

Coloco-me à inteira disposição para resolver qualquer dúvida ou qualquer problema.

Esta pesquisa está autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP). Em caso de dúvidas éticas, ligue para o COEP, telefone (31) 3409 - 4592.

Elisa Feuser de Arjona

Por este documento, eu, _____,

RG: _____ CPF: _____

Endereço: _____

Celular 1: (____) _____ Celular 2: (____) _____

E-mail: _____

, autorizo a avaliação clínica do(s) menor(es) _____, nascido(s) em ___/___/____, pelo qual sou responsável. Fui informado (a) que receberei um questionário para responder. Dou minha permissão para que estes dados sejam utilizados para fins de pesquisa e ensino.

Belo Horizonte, ____ de _____ de _____.

Assinatura da mãe ou responsável

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (G2)
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – (G2)

Título das pesquisas: “CONDIÇÕES BUCAIS EM CRIANÇAS PREMATURAS E BAIXO PESO AO NASCER”.

Local do estudo: UMEIs da rede pública - Belo Horizonte - MG

Pesquisadoras Responsáveis: Elisa Feuser de Arjona – elisafeuser@hotmail.com – (48)98828-3903 e

Orientadoras: Profa. Dra. Carolina de Castro Martins **Coorientador:** Prof. Dr. Saul Martins Paiva

COEP/ UFMG: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 – Pampulha – Prédio da Reitoria – 2º andar anexo – CEP:3127901 – Belo Horizonte – MG – Telefone: 31 3409-3965 e-mail: etica@ufmg.br

Convido _____ o(a)
 Sr.(a) _____ responsável pela criança
 _____ a participar desta pesquisa que tem
 como objetivo avaliar a condição bucal de crianças de 2 a 5 anos.

A pesquisa será realizada através de um questionário enviado aos pais/responsáveis juntamente com este termo de consentimento e será feito um exame da boca das crianças. Os exames da boca serão realizados, na escola com auxílio de espelho clínico e abaixadores de madeira para língua. Estes exames serão feitos utilizando-se todo o equipamento de proteção (luvas para procedimentos, óculos, gorro, máscara e avental) e com material descartável e/ou esterilizado. Os participantes dessa pesquisa não terão qualquer tipo de despesa e nem receberão para participar da pesquisa. Os riscos para o exame da boca são mínimos, como por exemplo, o seu filho(a) poderá chorar durante o exame, mas isto é considerado normal para a idade do seu filho(a).

O(a) Sr.(a) deverá responder a um questionário que será enviado junto ao dever de casa. Este questionário é sobre os hábitos do seu filho (alimentação, uso de chupeta, escovação, higiene, dados da gravidez, primeiros anos de vida, dados sociodemográficos). Não há respostas certas ou erradas. Tente se lembrar dos hábitos do seu filho e apenas responda como eles foram. Os dados analisados nesta pesquisa contribuirão para revelar as condições bucais das crianças, além de auxiliar na promoção e prevenção de saúde bucal através de orientação dos dentistas e familiares.

Os responsáveis pelas crianças participantes terão liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar da pesquisa sem que haja prejuízo ou danos. A identificação dos participantes da pesquisa será confidencial, assim como informações relacionadas à privacidade dos participantes. As informações serão utilizadas exclusivamente para estudo e pesquisa.

Este termo será impresso em 2 vias, sendo que uma das vias ficará com o participante e a outra será arquivada.

Coloco-me à inteira disposição para resolver qualquer dúvida ou qualquer problema.

Esta pesquisa está autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP). Em caso de dúvidas éticas, ligue para o COEP, telefone (31) 3409 - 4592.

 Elisa Feuser de Arjona

 Larissa Carcavalli Santos Saddi

Por este documento, eu, _____,

RG: _____ CPF: _____

Endereço: _____

Celular 1: (____) _____ Celular 2: (____) _____

E-mail: _____

_____, autorizo _____ a _____ avaliação _____ clínica _____ do(s)
 menor(es) _____, nascido(s) em ____/____/____,

pelo qual sou responsável. Fui informado (a) que receberei um questionário para responder. Dou minha permissão para que estes dados sejam utilizados para fins de pesquisa e ensino.

Belo Horizonte, ____ de _____ de ____.

 Assinatura da mãe ou responsável

APÊNDICE C – Questionário

*Por favor, responda o questionário abaixo. **Lembre-se, não há resposta certa ou errada.**

*As perguntas abaixo se referem ao nascimento do seu (sua) filho(a):

Nome do responsável:	
Qual é o seu parentesco com a criança (mãe, pai, avó, avô, tia, tio, irmão):	
Data de nascimento: / /	Idade:

Nome da criança:		
Sexo:	<input type="checkbox"/> Feminino	<input type="checkbox"/> Masculino
Endereço: Facebook:		
Cidade:	CEP:	
Telefones: ()	()	
Data de nascimento: / /	Idade:	
O seu filho nasceu prematuro?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Com quantas semanas de gestação seu filho nasceu?		
Qual foi o peso do seu filho quando nasceu ?		
Qual foi a estatura do seu filho quando nasceu ?		
Qual foi o perímetro cefálico do seu filho quando nasceu?		
Qual foi a nota Apgar ?		
Qual foi o tipo de parto?	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Cesárea
Seu filho ficou internado na UTI/ CTI após o parto?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Se SIM , por quanto tempo?		
Se internado , ele usou sonda para alimentação?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Se SIM , quanto tempo?		
Seu filho ficou na incubadora após o parto?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Se SIM , por quanto tempo?		
O seu filho teve infecções no primeiro ano de vida?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Se SIM , qual (is)?		
O seu filho utilizou algum remédio?	<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Se SIM , qual (is)?		

♦ **Educação materna e paterna**

Até que série a mãe da criança estudou?	<input type="checkbox"/> 1 ^a à 4 ^a série	<input type="checkbox"/> 5 ^a à 8 ^a série
	<input type="checkbox"/> Ensino médio	<input type="checkbox"/> Ensino superior
	<input type="checkbox"/> Nunca fui a escola	<input type="checkbox"/> Não sei

Até que série o pai do seu filho estudou?	<input type="checkbox"/> 1ª à 4ª série	<input type="checkbox"/> 5ª à 8ª série
	<input type="checkbox"/> Ensino médio	<input type="checkbox"/> Ensino superior
	<input type="checkbox"/> Nunca fui a escola	<input type="checkbox"/> Não sei

◆ **Condição socioeconômica**

Quantas pessoas moram na sua casa?		
Qual é a renda mensal total da família? R\$:		
Você ou algum membro da sua família recebe algum tipo de auxílio do governo? (Ex: Bolsa família, bolsa escola)	<input type="checkbox"/> SIM. Qual o valor? R\$	<input type="checkbox"/> NÃO
A água utilizada na sua casa é de?	<input type="checkbox"/> Rede de distribuição geral (EX: COPASA)	<input type="checkbox"/> Poço ou nascente
	<input type="checkbox"/> Outro meio (EX: galão de água mineral)	<input type="checkbox"/> Não sei
	<input type="checkbox"/> Outros _____	
Se você prepara leite em pó para seu filho, qual é a água utilizada para preparar?	<input type="checkbox"/> Rede de distribuição geral (EX: COPASA)	<input type="checkbox"/> Poço ou nascente
	<input type="checkbox"/> Outro meio (EX: galão de água mineral)	<input type="checkbox"/> Não sei
	<input type="checkbox"/> Não preparo leite em pó	
Qual é a água utilizada para cozinhar os alimentos na sua casa?	<input type="checkbox"/> Rede de distribuição geral (EX: COPASA)	<input type="checkbox"/> Poço ou nascente
	<input type="checkbox"/> Outro meio (EX: galão de água mineral)	<input type="checkbox"/> Não sei
	<input type="checkbox"/> Outros _____	
Qual é a água que vocês utilizam para beber em sua casa?	<input type="checkbox"/> Rede de distribuição geral (EX: COPASA)	<input type="checkbox"/> Poço ou nascente
	<input type="checkbox"/> Outro meio (EX: galão de água mineral)	<input type="checkbox"/> Não sei
	<input type="checkbox"/> Outros _____	

***Os itens e eletrodomésticos que forem citados devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados.**

Na sua casa tem? (favor marcar 0 quando não possuir)	
Item	Quantidade
Automóveis (excluir os de uso profissional)	
Empregados mensalistas (que trabalhem pelo menos 5 vezes por semana)	
Máquinas de lava roupa (excluir tanquinho)	
Banheiros	
Aparelhos de DVD	
Geladeira	
Freezers	
Microcomputadores (excluir tablets, palms ou smartphones)	
Máquina de lava-louças	
Forno micro-ondas	
Motocicletas (excluir as de uso profissional)	
Máquina de secar roupas (considerar as que lavam e secam)	

Qual é o grau de instrução do chefe de família? Considere como chefe aquele que contribui com a maior parte da renda da casa.	()Analfabeto/Fundamental I incompleto	()Fundamental I completo/ Fundamental II incompleto
	()Fundamental completo/ Médio incompleto	()Médio completo/ Superior incompleto
	()Superior completo	
Quem é o chefe da família na sua casa? (Ex: você, marido, seu pai, sua mãe).		
Qual a profissão da mãe?		

◆ **Saúde materna e gravidez**

Quantas consultas de pré-natal foram realizadas?		
Sua gravidez foi planejada?	()SIM	()NÃO
Você recebeu orientações de limpeza da boca e dos dentes do seu filho durante as consultas de pré-natal?	()SIM	()NÃO
	()Não realizei consulta pré-natal	
A criança tem pais separados (mãe solteira, pai solteiro)?	()SIM	()NÃO
Este é seu primeiro filho?	()SIM	()NÃO
Sua gravidez foi de gêmeos?	()SIM	()NÃO
Com qual idade você teve seu primeiro filho?		
Em relação aos irmãos o seu filho é?	()Primogênito	()Filho do meio
	()Caçula	()Filho único
Você fez uso de algum remédio na gravidez?	()SIM	()NÃO
Se SIM , qual (is)?		
Durante a gravidez você fez uso de álcool, drogas ou cigarro?	()Álcool	()Drogas
	()Cigarro	()Não usei

◆ **Parto e pós-parto**

Houve alguma complicação no parto do seu filho?	()SIM	()NÃO
Se SIM , o que houve?		
Seu filho teve febre alta no primeiro ano de vida ?	()SIM	()NÃO ()Não lembro
Qual remédio o seu filho já usou?		
A mãe recebeu licença maternidade?	()SIM	()NÃO
Até quantos meses a mãe cuidou exclusivamente da criança?		
A mãe contou com a ajuda de outro cuidador?	()SIM	()NÃO
	Quem?	
A criança foi para escola com qual idade?		

◆ **Aleitamento e hábitos alimentares**

Você recebeu instruções sobre como amamentar <i>no peito</i> o bebê?	()SIM	()NÃO
Seu filho mama <i>no peito</i> ?	()SIM	()NÃO, mas já mamou. ()NÃO, nunca mamou.

Até que idade seu filho mamou <u>no peito</u> ?	meses.	() Nunca mamou no peito.
O aleitamento foi exclusivo até os 6 meses?	() SIM	() NÃO
Você amamenta ou amamentava seu filho durante a noite?	() SIM	() NÃO
Se SIM , ele mama/mamava	() No peito	() Na mamadeira
Se mamava na mamadeira, o que tinha ou tem nessa mamadeira? (Ex: leite e achocolatado)		
Seu filho teve dificuldades para mamar <u>no peito</u> ?	() SIM	() NÃO
Quantas vezes por dia, seu filho mama <u>no peito</u> ?	vezes por dia.	() Não mama
Seu filho usa mamadeira?	() SIM	() NÃO
Se SIM , o que você coloca nessa mamadeira? (Ex: leite, mucilon e açúcar).		
Qual é o período que seu filho mama/mamava mais <u>no peito</u> ? Você pode marcar mais de uma alternativa.	() Manhã	() Tarde
	() Noite	() Para dormir
Quantas vezes seu filho usa/usava a mamadeira?	vezes por dia.	() Nunca usou.
Qual período seu filho usa/usava mais a mamadeira? Você pode marcar mais de uma alternativa.	() Manhã	() Tarde
	() Noite	() Para dormir
Seu filho faz lanches entre as refeições?	() SIM	() NÃO
Se SIM , O que ele come nesse lanche? (Ex: biscoitos, iogurte, biscoito recheado, frutas, suco, refrigerante, salgadinho, chips, bala).		
O que o seu filho mais come de lanche entre as refeições? Você pode marcar mais de uma alternativa.	() Biscoito recheado	() Biscoito sem recheio
	() Chips	() Fruta
	() Papinha de fruta industrializada	() Bala
	() Fruta amassada e adoçada	() Suco de caixinha
	() Suco de fruta	() Refrigerante
	() Iogurte	() Leite com achocolatado
	() Chocolate	
Outros:		
Você adoça os alimentos do seu filho?	() SIM	() NÃO
Se SIM , Com o quê? (ex: mel, açúcar branco, adoçante)		
Seu filho vai a escola?	() SIM	() NÃO
Alguém escova os dentes do seu filho na escola?	() SIM	() NÃO
	() Não sei.	() Ele não vai a escola.
Seu filho usa chupeta (bico)?	() SIM	() NÃO
Se usa chupeta(bico),	Começou usar com quantos meses?	Largou a chupeta com quantos meses?
Em que momentos você mais comumente ofereceu/oferece chupeta (bico) a seu filho?	() Quando ele chorava	() Para dormir
	() Quando estava com dor	() Outros, especifique

Em qual turno do dia você achava/acha que a chupeta (bico) era/é mais importante?	() Manhã () Tarde	() Noite
Se NÃO , ele já usou alguma vez?	() SIM. Quando parou? _____anos.	() Não, nunca usou.
Você coloca algo na chupeta (bico)? (Ex: açúcar, mel)	() SIM. O que?	() NÃO
Seu filho chupa dedo?	() SIM. Qual (is)?	() NÃO
Você já escovou os dentes do seu filho?	() SIM	() NÃO
Se SIM , o que você usa?	() Gaze molhada com soro ou água () Outros _____	() Pasta de dente e escova
Você sabe se a pasta de dente que seu filho usa contém flúor?	() Sim, contém.	() Não contém.
	() Não sei. Marca da pasta de dente:	
Quantas vezes ao dia você faz a limpeza dos dentes do seu filho?		
Seu filho escova os dentes sozinho?	() SIM	() NÃO

Muito obrigada, sua colaboração foi muito importante para a nossa pesquisa.

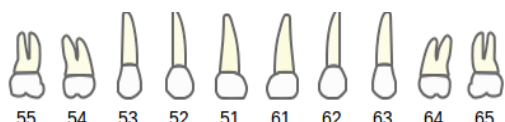
APÊNDICE D – Ficha clínica**Ficha Exame clínico**

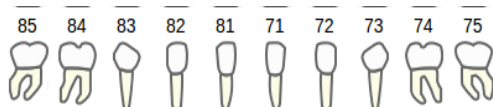
Nome: _____

Data de nascimento: ___/___/___ Sexo: 1-Masculino () 2-Feminino ()

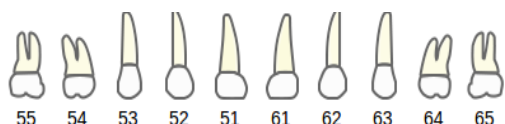
Grupo: 1 () ACRIAR 2 () UMEI _____

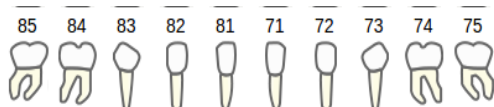
Data do exame: ___/___/___

ceo-d

**Códigos**

- 0 = coroa hígida
 - 1 = coroa cariada
 - 2 = coroa restaurada, mas cariada
 - 3 = coroa restaurada e sem cárie
 - 4 = dente perdido devido à cárie
 - 5 = dente permanente perdido por outra razão (se for devido à esfoliação código 8)
 - 6 = dente com selante
 - 7 = prótese ou coroa, por razões diferentes de cárie
 - 8 = coroa não erupcionada
 - 9 = dente excluído quando não puder ser examinado (banda ortodôntica ou hipoplasia grave)
- (OMS, 2013)

DDE

**Códigos**

- 0 = coroa normal
 - 1 = opacidade demarcada
 - 2 = opacidade difusa
 - 3 = hipoplasia
 - 4 = outros defeitos
- (FDI,1992)

Má oclusão

Hamilton, 1969)

(Foster e

Chave de caninos	Classe I ()	Classe II () Topo	Classe III ()		Sem informação ()
Sobressaliência	Normal () até 2mm	Aumentada () >2mm	Topo a topo ()	Cruzada anterior ()	Sem informação ()
Sobremordida	Normal ()	Reduzida ()	Aberta ()	Profunda ()	Sem informação ()
Mordida cruzada posterior	Ausente ()	Presente ()			Sem informação ()

ANEXO A – Parecer do Comitê de ética em Pesquisa da UFMG.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP**

Projeto: CAAE – 66632817.7.0000.5149


**Interessado(a): Profa: Carolina C Martins
Departamento de Odontopediatria e Ortodontia
Faculdade de Odontologia - UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 20 de abril de 2017, o projeto de pesquisa intitulado “ **Condições bucais em crianças prematuras e baixo peso ao nascer.**” bem como:

- Termo de Consentimento Livre Esclarecido;
- Termo de Assentimento Livre Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.


Profa. Dra. Vivian Resende
Coordenadora do COEP-UFMG

ANEXO B – Carta de autorização do Hospital das Clínicas

Universidade Federal de Minas Gerais
Hospital das Clínicas
Gerência de Ensino e Pesquisa


**CARTA DE APROVAÇÃO**

Belo Horizonte, 02 de maio de 2017.

PROJETO DE PESQUISA nº 047/2017: "Condições bucais em crianças prematuras e baixo peso ao nascer."

Reportando-nos ao projeto de pesquisa acima referenciado, considerando sua concordância com o parecer da Comissão de Avaliação Econômico-financeira de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas e a aprovação pelo COEP/UFMG em 20/04/2017, esta Gerência aprova seu desenvolvimento no âmbito institucional. Solicitamos enviar à GEP **relatório** parcial ou final após um ano.

Atenciosamente,



Prof. Alexandre Rodrigues Ferreira
Gerência de Ensino e Pesquisa do HC-UFMG

Sr^a
Prof^a Carolina Castro Martins
Departamento de Odontopediatria e Ortodontia
Faculdade de Medicina - UFMG

ANEXO C – Carta de autorização da gerência de Educação em Saúde de Belo Horizonte.



CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos conhecer o projeto de pesquisa intitulado **CONDIÇÕES BUCAIS EM CRIANÇAS PREMATURAS E BAIXO PESO AO NASCER**, sob a responsabilidade da pesquisadora Elisa Feuser de Arjona, CPF 056.458.019-89, cujo objetivo é avaliar a prevalência de má oclusão, defeito no desenvolvimento do esmalte dental e cárie dental de crianças de 2 a 7 anos de idade, prematuras e/ou baixo peso ao nascer, do Ambulatório da Criança de Risco do Hospital das Clínicas da UFMG, comparando os dados com um grupo de crianças de mesma idade com peso normal ao nascer de escolas públicas de BH.

Esta autorização foi subsidiada por uma apreciação institucional das gerências responsáveis pela temática da pesquisa e está condicionada ao cumprimento pelos (a/o) pesquisadores (a/o) dos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares.

A SMSA-BH deverá constar como coparticipante da pesquisa.

Solicitamos uma devolutiva dos dados e resultados encontrados para o município de Belo Horizonte e trabalhadores do setor e/ou seus representantes.

A utilização dos dados pessoais dos sujeitos da pesquisa se dará exclusivamente para os fins científicos propostos, mantendo o sigilo e garantindo a utilização das informações sem prejuízo das pessoas, grupos e ou comunidades.

Solicitamos que o pesquisador entre em contato com a Secretaria Municipal de Educação para a liberação da pesquisa. Contato: Mayrce Terezinha (tel 32778625 ou e-mail pecedi@pbh.gov.br).

O início do estudo dependerá de sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SMSA.

Esta Carta de Anuência terá validade de 24 (vinte e quatro) meses, a partir de sua assinatura.

Belo Horizonte, 23 de Março de 2017

Taciana Malheiros Lima Carvalho
Gerência de Assistência
SMSA/BH

Cláudia Fidelis Barcaro
Gerência de Educação em Saúde
SMSA/BH

ANEXO D – Normas para publicação no periódico International Journal of Paediatric Dentistry

Author Guidelines

Content of Author Guidelines: 1. General, 2. Ethical Guidelines, 3. Manuscript Submission Procedure, 4. Manuscript Types Accepted, 5. Manuscript Format and Structure, 6. After Acceptance.

1. GENERAL

International Journal of Paediatric Dentistry publishes papers on all aspects of paediatric dentistry including: growth and development, behaviour management, prevention, restorative treatment and issue relating to medically compromised children or those with disabilities. This peer-reviewed journal features scientific articles, reviews, clinical techniques, brief clinical reports, short communications and abstracts of current paediatric dental research. Analytical studies with a scientific novelty value are preferred to descriptive studies.

Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after acceptance of a manuscript for publication in International Journal of Paediatric Dentistry. Authors are encouraged to visit Wiley-Blackwell Author Services for further information on the preparation and submission of articles and figures.

In June 2007, the Editors gave a presentation on How to write a successful paper for the International Journal of Paediatric Dentistry.

2. ETHICAL GUIDELINES

Submission is considered on the conditions that papers are previously unpublished, and are not offered simultaneously elsewhere; that authors have read and approved the content, and all authors have also declared all competing interests; and that the work complies with the Ethical Policies of the Journal and has been conducted under internationally accepted ethical standards after relevant ethical review.

3. CONFLICT OF INTEREST AND SOURCE FUNDING

Journal of Oral Rehabilitation requires that all authors (both the corresponding author and co-authors) disclose any potential sources of conflict of interest. Any interest or relationship, financial or otherwise that might be perceived as influencing an author's objectivity is considered a potential source of conflict of interest. These must be disclosed when directly relevant or indirectly related to the work that the authors describe in their manuscript. Potential sources of conflict of interest include but are not limited to patent or stock ownership, membership of a company board of directors, membership of an advisory board or committee for a company, and consultancy for or receipt of speaker's fees from a company. If authors are unsure whether a past or present affiliation or relationship should be disclosed in the manuscript, please contact the editorial

office at IJPDedoffice@wiley.com. The existence of a conflict of interest does not preclude publication in this journal.

The above policies are in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals produced by the International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org/>). It is the responsibility of the corresponding author to have all authors of a manuscript fill out a conflict of interest disclosure form, and to upload all forms together with the manuscript on submission. The disclosure statement should be included under Acknowledgements. Please find the form below:

Conflict of Interest Disclosure Form

4. MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE

Articles for the International Journal of Paediatric Dentistry should be submitted electronically via an online submission site. Full instructions and support are available on the site and a user ID and password can be obtained on the first visit. Support is available by phone (+1 434 817 2040 ext. 167) or here. If you cannot submit online, please contact Mirlyn Consador in the Editorial Office by e-mail IJPDedoffice@wiley.com.

4.1. Getting Started

Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 5.5 or higher, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4 or higher) and go to the journal's online submission site: <http://mc.manuscriptcentral.com/ijpd>

*Log-in or, if you are a new user, click on 'register here'.

*If you are registering as a new user.

- After clicking on 'Create Account', enter your name and e-mail information and click 'Next'. Your e-mail information is very important.

- Enter your institution and address information as appropriate, and then click 'Next.'

- Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click 'Finish'.

*If you are already registered, but have forgotten your log in details, enter your e-mail address under 'Password Help'. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.

*Log-in and select 'Author Center'.

4.2. Submitting Your Manuscript

After you have logged into your 'Author Center', submit your manuscript by clicking on the submission link under 'Author Resources'.

* Enter data and answer questions as appropriate.

* You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter. Please note that a separate Title Page must be submitted as part of the submission process as 'Title Page' and should contain the following:

- Word count (excluding tables)

- Authors' names, professional and academic qualifications, positions and places of work. They must all have actively contributed to the overall design and execution of the study/paper and should be listed in order of importance of their contribution
- Corresponding author address, and telephone and fax numbers and email address

*Click the 'Next' button on each screen to save your work and advance to the next screen.

*You are required to upload your files.

- Click on the 'Browse' button and locate the file on your computer.
- Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.
- When you have selected all files you wish to upload, click the 'Upload Files' button.

* Review your submission (in HTML and PDF format) before completing your submission by sending it to the Journal. Click the 'Submit' button when you are finished reviewing.

4.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rtf) files (not write-protected) plus separate figure files. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. The files will be automatically converted to HTML and a PDF document on upload and will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract, text, references, tables, and figure legends, but no embedded figures. In the text, please reference figures as for instance 'Figure 1', 'Figure 2' to match the tag name you choose for the individual figure files uploaded. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below. Please note that any manuscripts uploaded as Word 2007 (.docx) is now accepted by IPD. As such manuscripts can be submitted in both .doc and .docx file types.

4.4. Review Process

The review process is entirely electronic-based and therefore facilitates faster reviewing of manuscripts. Manuscripts will be reviewed by experts in the field (generally two reviewers), and the Editor-in-Chief makes a final decision. The International Journal of Paediatric Dentistry aims to forward reviewers' comments and to inform the corresponding author of the result of the review process. Manuscripts will be considered for 'fast-track publication' under special circumstances after consultation with the Editor-in-Chief.

4.5. Suggest a Reviewer

International Journal of Paediatric Dentistry attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the names and current email addresses of a potential international reviewer whom you consider capable of reviewing your manuscript and their area of expertise. In addition to your choice the journal editor will choose one or two reviewers as well.

4.6. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

4.7. E-mail Confirmation of Submission

After submission you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your e-mail server. Also, the e-mails should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

4.8. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts any time to check your 'Author Center' for the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

4.9. Submission of Revised Manuscripts

Revised manuscripts must be uploaded within 2 months of authors being notified of conditional acceptance pending satisfactory revision. Locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision' to submit your revised manuscript. Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript. All revisions must be accompanied by a cover letter to the editor. The letter must a) detail on a point-by-point basis the author's response to each of the referee's comments, and b) a revised manuscript highlighting exactly what has been changed in the manuscript after revision.

4.10 Online Open

OnlineOpen is available to authors of primary research articles who wish to make their article available to non-subscribers on publication, or whose funding agency requires grantees to archive the final version of their article. With OnlineOpen, the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee to ensure that the article is made available to non-subscribers upon publication via Wiley Online Library, as well as deposited in the funding agency's preferred archive.

For the full list of terms and conditions, see http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen_Terms.

Any authors wishing to send their paper OnlineOpen will be required to complete the payment form available from our website at https://authorservices.wiley.com/bauthor/onlineopen_order.asp

Prior to acceptance there is no requirement to inform an Editorial Office that you intend to publish your paper OnlineOpen if you do not wish to. All OnlineOpen articles are treated in the same way as any other article. They go through the

journal's standard peer-review process and will be accepted or rejected based on their own merit.

5. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

Original Articles: Divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order. The summary should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions and should be less than 200 words. A brief description, in bullet form, should be included at the end of the paper and should describe Why this paper is important to paediatric dentists.

Review Articles: may be invited by the Editor.

Short Communications: should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

Clinical Techniques: This type of publication is best suited to describe significant improvements in clinical practice such as introduction of new technology or practical approaches to recognised clinical challenges.

Brief Clinical Reports/Case Reports: Short papers not exceeding 800 words, including a maximum of three illustrations and five references may be accepted for publication if they serve to promote communication between clinicians and researchers. If the paper describes a genetic disorder, the OMIM unique six-digit number should be provided for online cross reference (Online Mendelian Inheritance in Man).

A paper submitted as a Brief Clinical/Case Report should include the following:

- a short **Introduction** (avoid lengthy reviews of literature);
- the **Case report** itself (a brief description of the patient/s, presenting condition, any special investigations and outcomes);
- a **Discussion** which should highlight specific aspects of the case(s), explain/interpret the main findings and provide a scientific appraisal of any previously reported work in the field.
- Please provide up to 3 bullet points for your manuscript under the heading: 1. Why this clinical report is important to paediatric dentists. Bullet points should be added to the end of your manuscript, before the references.

Letters to the Editor: Should be sent directly to the editor for consideration in the journal.

6. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

6.1. Format

Language: The language of publication is English. UK and US spelling are both acceptable but the spelling must be consistent within the manuscript. The journal's preferred choice is UK spelling. Authors for whom English is a second language must have their manuscript professionally edited by an English speaking person before submission to make sure the English is of high quality. It is preferred that manuscript is professionally edited. A list of independent suppliers of editing services can be found at http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp. All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication

6.2. Structure

The whole manuscript should be double-spaced, paginated, and submitted in correct English. The beginning of each paragraph should be properly marked with an indent.

Original Articles (Research Articles): should normally be divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order.

Please include a statement of author contributions, e.g. Author contributions: A.S. and K.J. conceived the ideas; K.J. and R.L.M. collected the data; R.L.M. and P.A.K. analysed the data; and A.S. and K.J. led the writing.

Summary should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions.

Introduction should be brief and end with a statement of the aim of the study or hypotheses tested. Describe and cite only the most relevant earlier studies. Avoid presentation of an extensive review of the field.

Material and methods should be clearly described and provide enough detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary repeated. Use section subheadings in a logical order to title each category or method. Use this order also in the results section. Authors should have considered the ethical aspects of their research and should ensure that the project was approved by an appropriate ethical committee, which should be stated. Type of statistical analysis must be described clearly and carefully.

(i) Experimental Subjects: Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version 2008) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently

reviewed and approved by an ethical board should also be included. Editors reserve the right to reject papers if there are doubts as to whether appropriate procedures have been used.

(ii) Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at www.consort-statement.org. A CONSORT checklist should also be included in the submission material.

International Journal of Paediatric Dentistry encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: www.clinicaltrials.gov, <http://clinicaltrials.ifpma.org/clinicaltrials/>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

(iii) DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations: Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

Results should clearly and concisely report the findings, and division using subheadings is encouraged. Double documentation of data in text, tables or figures is not acceptable. Tables and figures should not include data that can be given in the text in one or two sentences.

Discussion section presents the interpretation of the findings. This is the only proper section for subjective comments and reference to previous literature. Avoid repetition of results, do not use subheadings or reference to tables in the results section.

Bullet Points should include one heading:

*Why this paper is important to paediatric dentists.

Please provide maximum 3 bullets per heading.

Review Articles: may be invited by the Editor. Review articles for the International Journal of Paediatric Dentistry should include: a) description of search strategy of relevant literature (search terms and databases), b) inclusion criteria (language, type of studies i.e. randomized controlled trial or other, duration of studies and chosen endpoints, c) evaluation of papers and level of evidence. For examples see:

Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica* 2003; 61: 347-355.

Paulsson L, Bondemark L, Söderfeldt B. A systematic review of the consequences of premature birth on palatal morphology, dental occlusion, tooth-crown dimensions, and tooth maturity and eruption. *Angle Orthodontist* 2004; 74: 269-279.

Clinical Techniques: This type of publication is best suited to describe significant improvements in clinical practice such as introduction of new

technology or practical approaches to recognised clinical challenges. They should conform to highest scientific and clinical practice standards.

Short Communications: Brief scientific articles or short case reports may be submitted, which should be no longer than three pages of double spaced text, and include a maximum of three illustrations. They should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

Acknowledgements: Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. Please also include specifications of the source of funding for the study and any potential conflict of interests if appropriate. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included.

Supplementary data

Supporting material that is too lengthy for inclusion in the full text of the manuscript, but would nevertheless benefit the reader, can be made available by the publisher as online-only content, linked to the online manuscript. The material should not be essential to understanding the conclusions of the paper, but should contain data that is additional or complementary and directly relevant to the article content. Such information might include the study protocols, more detailed methods, extended data sets/data analysis, or additional figures (including). All material to be considered as supplementary data must be uploaded as such with the manuscript for peer review. It cannot be altered or replaced after the paper has been accepted for publication. Please indicate clearly the material intended as Supplementary Data upon submission. Also ensure that the Supplementary Data is referred to in the main manuscript. Please label these supplementary figures/tables as S1, S2, S3, etc.

Full details on how to submit supporting information, can be found at <http://authorservices.wiley.com/bauthor/suppinfo.asp>

6.3. References

A maximum of 30 references should be numbered consecutively in the order in which they appear in the text (Vancouver System). They should be identified in the text by superscripted Arabic numbers and listed at the end of the paper in numerical order. Identify references in text, tables and legends. Check and ensure that all listed references are cited in the text. Non-refereed material and, if possible, non-English publications should be avoided. Congress abstracts, unaccepted papers, unpublished observations, and personal communications may not be placed in the reference list. References to unpublished findings and to personal communication (provided that explicit consent has been given by the sources) may be inserted in parenthesis in the text. Journal and book references should be set out as in the following examples:

1. Kronfol NM. Perspectives on the health care system of the United Arab Emirates. *East Mediter Health J.* 1999; 5: 149-167.
2. Ministry of Health, Department of Planning. Annual Statistical Report. Abu Dhabi: Ministry of Health, 2001.

3. Al-Mughery AS, Attwood D, Blinkhorn A. Dental health of 5-year-old children in Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 308-309.
4. Al-Hosani E, Rugg-Gunn A. Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in preschool children in Abu Dhabi. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 31-36.

If more than 6 authors please, cite the three first and then et al. When citing a web site, list the authors and title if known, then the URL and the date it was accessed (in parenthesis). Include among the references papers accepted but not yet published; designate the journal and add (in press). Please ensure that all journal titles are given in abbreviated form.

We recommend the use of a tool such as Reference Manager for reference management and formatting. Reference Manager reference styles can be searched for here: www.refman.com/support/rmstyles.asp.

6.4. Illustrations and Tables

Tables: should be numbered consecutively with Arabic numerals and should have an explanatory title. Each table should be typed on a separate page with regard to the proportion of the printed column/page and contain only horizontal lines

Figures and illustrations: All figures should be submitted electronically with the manuscript via ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central). Each figure should have a legend and all legends should be typed together on a separate sheet and numbered accordingly with Arabic numerals. Avoid 3-D bar charts.

Preparation of Electronic Figures for Publication: Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible).

For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: lineart: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Wiley-Blackwell's guidelines for figures: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>.

Check your electronic artwork before submitting it: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/eachecklist.asp>.

7. AFTER ACCEPTANCE

7.1. Copyright

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper.

For authors signing the copyright transfer agreement

If the OnlineOpen option is not selected the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs below:

CTA Terms and Conditions http://exchanges.wiley.com/authors/faqs---copyright-_301.html

For authors choosing OnlineOpen

If the OnlineOpen option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services http://exchanges.wiley.com/authors/faqs---copyright-_301.html and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by certain funders [e.g. The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) or the Austrian Science Fund (FWF)] you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with your Funder requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy please visit: <http://www.wiley.com/go/funderstatement>.

7.2. Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the publisher.

7.3. NIH Public Access Mandate

For those interested in the Wiley-Blackwell policy on the NIH Public Access Mandate, please visit our policy statement