

Ludiele Gonçalves Martins Larquer

**Relação entre a cárie precoce da infância com o índice de Apgar e
outros fatores de risco**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal de
Uberlândia, para obtenção do Título de
Mestre em Odontologia – Área de
Concentração Clínica Odontológica
Integrada.

Uberlândia, 2016

Ludiele Gonçalves Martins Larquer

**Relação entre a cárie precoce da infância com o índice de Apgar e
outros fatores de risco**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal de
Uberlândia, para obtenção do Título de
Mestre em Odontologia – Área de
Concentração Clínica Odontológica
Integrada.

Orientador: Prof. Dr. Murilo de Sousa Menezes
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Fabiana Sodré de Oliveira

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Murilo de Sousa Menezes
Prof.^a Dr.^a Alessandra Maia de Castro Prado
Prof.^a Dr.^a Maria de Lourdes Carvalho

Uberlândia, 2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

- L332r
2016
- Larquer, Ludiele Gonçalves Martins, 1989-
Relação entre a cárie precoce da infância com o índice de Apgar e outros fatores de risco / Ludiele Gonçalves Martins Larquer. - 2016.
51 p.
- Orientador: Murilo de Sousa Menezes.
Coorientadora: Fabiana Sodré de Oliveira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Odontologia.
Inclui bibliografia.
1. Odontologia - Teses. 2. Cáries dentárias em crianças - Teses. 3. Cáries dentárias - Diagnóstico - Teses. I. Menezes, Murilo de Sousa, 1979-. II. Oliveira, Fabiana Sodré de, 1986-. III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. IV. Título.

CDU: 616.314



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Ata da defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO junto ao Programa de Pós-graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

Defesa de: Dissertação de Mestrado Acadêmico nº 294 – COPOD

Data: 26/02/2016

Discente: Ludiele Gonçalves Martins Larquer, Matrícula: 11412ODO010

Título do Trabalho: Relação entre a cárie precoce da infância com o índice de Apgar e outros fatores de risco.

Área de concentração: Clínica Odontológica Integrada.

Linha de pesquisa: Propriedades Físicas e Biológicas dos materiais Odontológicos e das estruturas Dentais.

Projeto de Pesquisa de vinculação: Propriedades Físicas e Biológicas dos materiais Odontológicos e das estruturas Dentais.

As **quatorze** horas do dia **vinte e seis de fevereiro do ano de 2016** no Anfiteatro Bloco 4L, Anexo A, Sala 23, Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia, reuniu-se a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em janeiro 2016, assim composta: Professores Doutores: Alessandra Maia de Castro Prado (UFU); Maria de Lourdes Carvalho (UNITRI); e Murilo de Sousa Menezes (UFU) orientador(a) do(a) candidato(a) **Ludiele Gonçalves Martins Larquer**.

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa Dr. Murilo de Sousa Menezes apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor (a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos (às) examinadore (a)s, que passaram a arguir o (a) candidato (a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu os conceitos finais.

Em face do resultado obtido, a Banca Examinadora considerou o (a) candidato(a) A provado(a).

Esta defesa de Dissertação de Mestrado Acadêmico é parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos às 12 horas e 00 minutos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

Prof. Dra. Maria de Lourdes Carvalho – UNITRI

Prof. Dra. Alessandra Maia de Castro Prado – UFU

Prof. Dr. Murilo de Sousa Menezes – UFU
Orientador (a)



Dedico este trabalho a Deus,
aos meus pais Edinilson e Teresinha,
ao meu marido Thiago,
aos meus irmãos Lucas, Ludimila e Diego.

AGRADECIMENTOS

A Deus,

Que me permitiu chegar até aqui e que me concedeu tantos anjos, no céu e na Terra. Meu anjo guardião que me guia e protege. Anjos em forma de humanos, que me apoiam, incentivam, compreendem e me dão afeto e conforto.

Aos meus pais Edinilson e Teresinha,

Pelo apoio incondicional que me deram desde o vestibular, por confiarem no meu esforço e por acreditarem que a educação é a melhor herança que os pais podem deixar aos seus filhos. Pelos exemplos e princípios que me transmitiram – caráter, determinação, coragem e tantos outros. Vocês compartilham comigo esta vitória.

Ao meu marido Thiago,

Meu melhor amigo, meu anjo, minha âncora. Quem me apoiou na luta de cada conquista profissional e, mais que isso, lutou junto comigo. Seu amor e apoio foram fundamentais do vestibular até aqui, e continuarão sendo. Eu poderia escrever inúmeras páginas a seu respeito, porém, não há palavras que expressem meu amor e minha gratidão por você.

Aos meus irmãos Lucas, Ludimila e Diego,

Pela torcida, apoio e amizade.

A toda minha família e à família do Thiago,

Agradeço as orações, a compreensão, o apoio, a torcida e o carinho de cada um de vocês. Tudo isso foi fundamental para esta conquista.

Ao meu orientador Murilo,

Um grande professor e cirurgião-dentista, que concilia conhecimento científico e habilidade clínica. Agradeço a orientação e as tantas oportunidades que me deu – algumas delas infelizmente nem pude aproveitar. Obrigada pela confiança em mim depositada e por ter me permitido caminhar não só na Dentística durante o mestrado.

À minha coorientadora Fabiana,

Meu ídolo! Que um dia eu seja a metade da odontopediatra que você é. Agradeço por toda orientação, carinho, amizade e até mesmo pelas “broncas”. Jamais conseguirei retribuir tudo o que me ensinou e fez por mim. Espero conseguir fazer o mesmo pelos alunos que um dia eu terei. Você estará sempre em minhas orações e no meu coração.

À professora Alessandra,

Meu segundo ídolo! Exemplo de odontopediatra, professora, mãe, pessoa, amiga e mulher. Agradeço por todo o conhecimento compartilhado e por ter me proporcionado muito mais que isso – sua amizade. Obrigada por ser sempre tão solícita e gentil.

Ao professor Roberto Bernardino,

Seus sábios conselhos e palavras amigas me auxiliaram durante toda a graduação e me fizeram persistir. Seguir em frente foi o que me permitiu ir ainda mais longe do que eu imaginava.

Aos colegas e amigos,

Compartilho esta alegria e agradeco pelo apoio das amigas desde o ensino médio – Valéria, Graziela, Dímitra e Bárbara, das amigas desde a graduação – Mixelli, Edielly, Pâmella, Fernanda Faria, Beatriz, Mariana Borges e Fernanda Ladico. Amigas desde o PET – Marcela, Jéssica, Fabiana Borges. Amizades conquistadas no mestrado e na especialização – Renata, Talita, Bruna, Camila Ferreira, Ana Laura, Victor, Valessa e demais colegas da minha turma de mestrado, colegas dos grupos de pesquisa da Dentística, em especial Giselle e Fernanda, e colegas do grupo da Odontopediatria, em especial Fernanda Brandão. Obrigada pelos momentos que compartilhamos e pelo apoio direto ou indireto que cada um me ofereceu. Vocês estarão sempre em minhas lembranças.

À Marcela,

Que infelizmente não conheci tão bem durante a graduação e o PET, e hoje é uma grande amiga. Agradeço por sempre ter me ajudado ao longo de todo o mestrado, por ter me dado apoio e auxílio até mesmo sem que eu pedisse e, principalmente, sem esperar nem pedir nada em troca.

À Universidade Federal de Uberlândia (UFU),

Pela oportunidade de me tornar cirurgiã-dentista e mestre em Clínica Odontológica Integrada numa instituição tão ínfima.

À Faculdade de Odontologia e ao Hospital Odontológico da UFU,

Por viabilizarem o desenvolvimento e a concretização desta pesquisa.

A todos os Professores da Pós-Graduação,

Agradeço a cada um que contribuiu para o meu crescimento profissional e até mesmo pessoal. Vocês são grandes exemplos de professores.

Às professoras Aline Bicalho, Danielly Ferreira, Débora Cristiane e Maria de Lourdes,

Pela significativa contribuição que cada uma ofereceu em minha qualificação e/ou defesa. Suas sugestões foram muito importantes para o aprimoramento desta dissertação.

Aos funcionários da UFU,

Obrigada a todos que direta ou indiretamente contribuíram para os meus estudos e pesquisas durante o mestrado.

Às crianças envolvidas neste trabalho e aos seus pais e/ou responsáveis,

Agradeço pelo consentimento da participação de cada pequeno paciente neste estudo, que só pode ser realizado graças a cada uma das cento e vinte crianças envolvidas.

EPÍGRAFE

“Lute com determinação,
abraça a vida com paixão,
perca com classe e vença com ousadia,
porque o mundo pertence a quem se atreve
e a vida é muito para ser insignificante.”

Charles Chaplin

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	1
RESUMO	2
ABSTRACT	4
1 INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO	6
2 PROPOSIÇÃO	9
3 MATERIAL E MÉTODOS	10
4 RESULTADOS	15
5 DISCUSSÃO	24
6 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS*	31
ANEXOS	39
Anexo 1	39
Apêndice A	40
Apêndice B	41
Apêndice C	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPI – cárie precoce da infância

CPSI – cárie precoce severa da infância

AAPD – American Academy of Pediatric Dentistry

ceo-d – dentes decíduos cariados, com extração indicada, obturados

IA – índice de Apgar

DDE – defeitos de desenvolvimento de esmalte

CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

ceo-s – superfícies de dentes decíduos com cárie, perdidas, obturadas

SC – sem cárie

O.R. – Odds Ratio

OMS – Organização Mundial de Saúde

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

RESUMO

O objetivo deste estudo transversal foi investigar a associação da cárie precoce da infância (CPI) com o índice de Apgar (IA) e outras variáveis relacionadas à criança (condições no parto e história médica) e relacionadas à criança e aos pais e/ou responsáveis e à família (demográficas, socioeconômicas e comportamentais). Foram selecionadas 120 crianças saudáveis com idades entre três e cinco anos atendidas pela Área de Odontologia Pediátrica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia durante o ano de 2015. Para a obtenção das variáveis qualitativas e quantitativas foi aplicado um questionário em forma de entrevista aos pais e/ou responsáveis. O IA aos cinco minutos (exposição de interesse) foi obtido por meio do registro na Caderneta de Saúde da Criança. Para a avaliação da prevalência de cárie (variável dependente clínica), foi realizado o exame clínico por um único pesquisador previamente calibrado, de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde. A experiência de cárie foi mensurada utilizando-se os índices ceo-d e ceo-s. As crianças foram classificadas em três grupos, de acordo com a idade e o índice ceo-s: sem cárie (SC), com CPI e com cárie precoce severa da infância (CPSI). Os dados foram tabulados e submetidos à análise estatística utilizando o *software* SPSS Statistics (IBM, Inc, Chicago, Illinois, EUA) versão 17. Foram realizados três modelos logísticos, tendo as seguintes classificações: SC e CPI, SC e CPSI, CPI e CPSI ($p < 0,05$). A prevalência total de CPI, considerando as crianças com CPI e CPSI, foi de 55,8% ($n = 67$). O IA não foi uma variável estatisticamente significativa. A idade da criança, a idade do desmame e a hospitalização recente foram variáveis associadas à prevalência de CPI. A idade de início da escovação e o grau de escolaridade da mãe foram variáveis associadas à prevalência de CPSI. Considerando-se os grupos com CPI e com CPSI, a idade da criança, a idade de início do uso de dentifrício fluoretado, a hospitalização recente, o grau de escolaridade da mãe e a renda do pai foram variáveis associadas com a prevalência de CPSI. Considerando-se a metodologia empregada e a análise dos resultados, foi possível concluir que não houve associação da CPI com o IA em crianças saudáveis. Entretanto, foi encontrada associação da CPI e da CPSI com algumas variáveis relacionadas ao nascimento e à história médica (hospitalização recente) da criança, demográficas (idade da criança), socioeconômicas (grau de escolaridade da mãe

e renda paterna) e comportamentais (idade de início da higiene bucal, idade do desmame e uso de dentifrício fluoretado) relacionadas à criança e aos pais e/ou responsáveis.

Palavras-chave: cárie dentária, índice de Apgar, fatores de risco

ABSTRACT

The aim of this cross-sectional study was to investigate the association of early childhood caries (ECC) with the Apgar score (AS) and other variables related to the child (conditions at birth and medical history) and related to the child and parents and / or guardians and family (demographic, socioeconomic and behavioral). One hundred and twenty healthy children aged between 3-5 years-old treated by Pediatric Dentistry Area of Dentistry College of the Federal University of Uberlandia during 2015 were selected. To obtain qualitative and quantitative variables a questionnaire was applied as an interview to the parents and/or guardians. The 5-minute AS (interest exposure) was obtained through the record in the Child Health Handbook. To assess the prevalence of caries (clinical dependent variable), a single calibrated researcher conducted the clinical examination, according to the criteria of the World Health Organization. Caries experience was measured using the indexes dmft and dmfs. The children were classified into three groups, according to age and dmfs index: no caries (NC), with ECC and with severe early childhood caries (S-ECC). Data were tabulated and submitted to statistical analysis using the SPSS software (IBM, Inc, Chicago, Illinois, USA) 17th version. Three logistics models were carried out having the following classifications: NC and ECC, NC and S-ECC, ECC and S-ECC ($p < 0.05$). The overall ECC prevalence, considering children with ECC and S-ECC, was 55,8% ($n = 67$). The AS was not a statistically significant variable. The child's age, weaning age and recent hospitalization were variables associated with the ECC prevalence. The age of brush start and the educational level of the mother were variables associated with the S-ECC prevalence. Considering the ECC and the S-ECC groups, the child's age and the beginning of the use of fluoride toothpaste, recent hospitalization, the educational level of the mother and the father's income were associated with the S-ECC prevalence. Considering the methodology employed and the analysis of results, it was concluded that there was no association between the ECC with the AS in healthy children. However, an association was found of ECC and S-ECC with some variables related to birth and to medical history of the child (recent hospitalization), demographic (child's age), socioeconomic (educational level of the mother and father's income) and behavioral (age of brush start,

weaning age and use of fluoride toothpaste) related to children and to the parents and/or guardians.

Keywords: dental caries, Apgar score, risk factors

1 INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

Na infância, de todas as doenças que não regredem espontaneamente e nem são passíveis de cura por intervenções farmacológicas de curto prazo, a cárie dentária é considerada a mais comum (Vargas et al., 1998) e permanece como uma das poucas doenças que resistem à intervenção (Sanders & Slade, 2010) com impacto negativo na qualidade de vida tanto da criança quanto dos seus pais (Abanto et al., 2011; Corrêa-Faria et al., 2013; Fontana, 2015).

Cárie precoce da infância (CPI) é o termo usado para descrever a cárie dentária em bebês e crianças muito jovens. Foi descrito por Drury et al. (1999), e é definido como a presença de uma ou mais superfícies dentárias com lesões de cárie (com ou sem cavidade), perdidas (devido à cárie) ou restauradas, em qualquer dente decíduo, em crianças com menos de seis anos de idade. Em crianças menores de três anos de idade, qualquer sinal de cárie em superfície lisa é indicativo de cárie precoce severa da infância (CPSI). De três a cinco anos de idade constituem quadro severo de CPI: uma ou mais superfícies lisas com cavidade de cárie, superfícies perdidas (devido à cárie), superfícies restauradas em dentes decíduos anterossuperiores ou quando o número de superfícies afetadas por cárie é maior ou igual a quatro (aos três anos de idade), maior ou igual a cinco (aos quatro anos de idade) ou maior ou igual a seis (aos cinco anos de idade).

A CPI é reconhecida como um significativo problema de saúde pública (AAPD, 2015/2016; Brouwer et al., 2016; Chi et al., 2015; Turton et al., 2015). Sua prevalência varia em diferentes populações (Slade et al., 2006; BRASIL. Ministério da Saúde, 2012; Do, 2012; Retnakumari & Cyriac, 2012; Corrêa-Faria et al., 2013; Bissar et al., 2014; Fontana, 2015; Kuriakose et al., 2015). No Brasil, aproximadamente 53,4% das crianças de cinco anos de idade apresentam experiência de cárie, e o índice ceo-d médio dessas crianças é de 2,43 dentes, com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80,0% do índice (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

Em função da sua alta prevalência e de sua distribuição desigual na população infantil, tem sido crescente a atenção e o interesse dos pesquisadores sobre os vários fatores de risco associados (Böneckner et al., 2002; Ferreira et al., 2007; Feldens et al., 2010; Sanders & Slade, 2010; Agarwal et al., 2011; Li et al., 2011; Deichsel et al.,

2012; Hooley et al., 2012; Nunes et al., 2012; Prakash et al., 2012; Retnakumari & Cyriac 2012; Corrêa-Faria et al., 2013; Schroth et al., 2013; Bissar et al., 2014; Congiu et al., 2014; Han et al., 2014; Majorana et al., 2014; Nunes et al., 2014; Santos-Junior et al., 2014; Wulaerhan et al., 2014; Avila et al., 2015; Folayan et al., 2015; Fontana, 2015; Jain et al., 2015; Kato et al., 2015; Kuriakose et al., 2015; Souza et al., 2015; Stephen et al., 2015; Turton et al., 2015; Winter et al., 2015; Yang et al., 2015).

O índice de Apgar (IA) é um teste que foi desenvolvido pela Dra. Virginia Apgar, médica norte-americana, com o objetivo de estabelecer uma classificação simples e clara dos recém-nascidos, que pudesse ser utilizada como base para a discussão e comparação dos resultados das práticas obstétricas e dos efeitos da ressuscitação praticados. O teste consiste na avaliação de cinco sinais objetivos do recém-nascido que podem ser facilmente determinados (frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor da pele) no primeiro, no quinto e no décimo minutos após o nascimento. Uma nota zero, um ou dois é dada para cada sinal dependendo das características apresentadas pelo bebê, e o somatório das pontuações (que será entre zero e dez) resulta no IA (Apgar, 1953).

O objetivo inicial do sistema de pontuação Apgar foi se certificar que o recém-nascido fosse observado sistematicamente para uma possível necessidade de atendimento imediato, não tendo como objetivo a definição de um prognóstico em longo prazo (Apgar & James, 1962; Apgar, 1966). Entretanto, vários estudos têm utilizado registros de nascimento em grandes populações para identificar fatores de risco perinatais para condições que se estabelecem na infância e na adolescência, dentre elas o autismo (Larsson et al., 2005; Haglund & Källén, 2011; Guinchat et al., 2012; Polo-kantola et al., 2014; Schieve et al., 2015), a epilepsia (Ehrenstein et al., 2006), a paralisia cerebral (Thorngren-Jerneck & Herbst, 2006; Andersen et al., 2008; Lie et al., 2010), doenças pneumocócicas (Mahon et al., 2007), os defeitos de desenvolvimento de esmalte (DDE) na dentição decídua (Aminabadi et al., 2008; Nirmala et al., 2015) e a cárie dentária (Sanders & Slade, 2010).

Em 2010, Sanders & Slade levando em consideração que as condições *in utero* e no início da vida constituem a base para várias doenças na infância, investigaram pela primeira vez na literatura se o IA poderia representar um fator de risco à cárie dentária na dentição decídua. Os autores analisaram a associação entre as

condições no momento do nascimento e os primeiros anos de vida com a experiência de cárie aos cinco anos de idade de 1398 crianças. Os resultados mostraram que as crianças com IA do quinto minuto até menor ou igual a oito apresentaram maior prevalência de cárie dentária na dentição decídua, após o ajuste das covariáveis sociodemográficas e comportamentais e da concentração de fluoreto na água de abastecimento. Assim, concluíram que o IA pode orientar os profissionais na identificação de crianças com risco potencialmente elevado para a cárie dentária, o que pode auxiliar na atribuição de medidas preventivas.

Diante disso, este estudo transversal testou a hipótese de que há relação entre a CPI e o IA, e investigou a associação da CPI com outros fatores de risco e variáveis relacionados à criança e aos pais e/ou responsáveis das crianças atendidas pela área de Odontologia Pediátrica da Universidade Federal de Uberlândia.

2 PROPOSIÇÃO

Objetivo geral:

- Investigar a associação da CPI com o IA e outros fatores de risco e variáveis em crianças saudáveis.

Objetivos específicos:

Estudar a associação da CPI com:

- Variáveis relacionadas à criança (IA aos cinco minutos, condições no parto, número de irmãos, posição na família e história médica);
- Fatores de risco demográficos relacionados à criança (sexo, idade e procedência) e aos pais e/ou responsáveis (idade e os pais viverem ou não juntos);
- Fatores de risco socioeconômicos relacionados aos pais e/ou responsáveis e à família (escolaridade dos pais e rendas da mãe, do pai e da família);
- Fatores de risco comportamentais relacionados à criança (consumo de bebidas açucaradas, idade de início da escovação, idade de início do uso de dentífrico fluoretado e idade do desmame) e aos pais e/ou responsáveis (condição de saúde bucal).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Procedimentos éticos

Visando o cumprimento dos aspectos éticos e legais, o projeto de pesquisa foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, obtendo parecer favorável à sua realização, registro número 7545 e CAAE 00707912.3.000.5152 (Anexo 1). Todos os procedimentos do projeto somente foram executados após os pais e/ou responsáveis pelas crianças terem sido orientados sobre os objetivos e as etapas da pesquisa, por meio de uma carta de informação apresentada em detalhes pelos pesquisadores e após a obtenção do termo de consentimento livre e esclarecido assinado em duas vias (Apêndice A).

3.2 Delineamento do Estudo e Amostra

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal.

A amostra foi de conveniência, composta pelas crianças com idades entre três e cinco anos que estavam sendo atendidas pela Área de Odontologia Pediátrica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia durante o primeiro e o segundo semestres letivos de 2015, período em que a pesquisa foi realizada.

Foram incluídas crianças saudáveis, de ambos os sexos, sem distinção de raça e que apresentavam a dentição decídua completa, e excluídas apenas aquelas crianças portadoras de alterações e/ou doenças crônicas.

De acordo com os critérios apresentados, foram incluídas 120 crianças na amostra.

3.3 Variáveis não clínicas

As variáveis qualitativas e quantitativas referentes à criança, aos pais e/ou responsáveis e à família foram obtidas por meio de entrevista pessoal padronizada com os pais e/ou responsáveis, tomando o cuidado para que as respostas não fossem condicionadas ou influenciadas pela fala do pesquisador.

Para a coleta dos dados, um questionário (Apêndice B) foi aplicado por um único pesquisador/entrevistador, no dia em que a criança compareceu à consulta odontológica acompanhada dos pais e/ou responsáveis. Para evitar constrangimentos

por parte do sujeito da pesquisa, os dados foram coletados individualmente, em uma sala reservada.

Foram avaliadas as seguintes variáveis referentes à criança:

Variáveis qualitativas: sexo, procedência, tipo de parto (cesáreo ou vaginal), posição da criança na família, se consome ou não bebidas açucaradas diariamente e história médica (hospitalização recente). A ingestão de bebidas açucaradas foi o marcador para a dieta cariogênica.

Variáveis quantitativas: IA, índices ceo-d e ceo-s, idade, peso ao nascimento, número de irmãos, idade do desmame, idade de início da escovação e idade de início do uso de dentifrício fluoretado. O IA aos cinco minutos foi obtido por meio do registro na Caderneta de Saúde da Criança. A idade de início da escovação foi o marcador para as práticas de higiene bucal e a idade em que iniciou o uso de dentifrício fluoretado foi o marcador para a exposição tópica de flúor.

Foram avaliadas as seguintes variáveis referentes aos pais e/ou responsáveis:

Variáveis qualitativas: grau de escolaridade (não alfabetizado, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo) e autopercepção da sua condição de saúde bucal (pobre, regular, boa, muito boa, excelente).

Variáveis quantitativas: idade dos pais, idade da mãe quando do nascimento da criança, renda da mãe e renda do pai.

Foram avaliadas as seguintes variáveis qualitativa e quantitativa referentes à família, se os pais viviam juntos ou não e a renda familiar, respectivamente.

3.4 Variável Clínica

Após a aplicação do questionário, foi realizado o exame clínico por um único pesquisador, com experiência clínica em Odontopediatria, previamente calibrado. A calibração foi realizada por meio da avaliação de um mesmo grupo de crianças em dois exames clínicos separados por um intervalo de 15 dias (valor de Kappa de 0,93).

Depois de posicionar a criança na cadeira odontológica, foi realizada uma profilaxia profissional com pasta profilática (Herjos, Coltene, Rio de Janeiro, Brasil) e

escova de Robinson (Microdont, São Paulo, Brasil), e realizado o exame clínico, sob iluminação adequada, com o auxílio de espelho bucal plano e sonda exploradora, com a finalidade principal de remover possíveis debris e biofilme dentário, caso estivessem presentes.

Para o diagnóstico da cárie dentária, as superfícies dentárias foram examinadas de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde (*World Health Organization*, 1997). A experiência de cárie foi mensurada utilizando-se os índices ceo-d (Gruebbel, 1944) e ceo-s (*World Health Organization*, 1979). O exame clínico também detectou a presença de lesões de cárie incipientes (manchas brancas) nas superfícies dentárias.

Para o registro do índice ceo-d individual, somou-se a quantidade de dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados de cada indivíduo. Para a computação do índice ceo-d médio da amostra, somou-se a quantidade de dentes com cárie, com indicação de extração e obturados e dividiu-se o valor obtido pelo número de crianças examinadas.

Para o registro do índice ceo-s individual, somou-se a quantidade de superfícies com cárie, perdidas e obturadas de cada criança. Para a computação do índice ceo-s médio da amostra, somou-se a quantidade de superfícies com cárie, perdidas e obturadas de cada indivíduo e dividiu-se o valor obtido pelo número de crianças examinadas.

Os dados coletados foram anotados em uma ficha específica (Apêndice C).

De acordo com a idade e o índice ceo-s, as crianças foram classificadas em três grupos: sem cárie (SC), com CPI ou com CPSI.

As prevalências de CPI e CPSI foram calculadas de acordo com os critérios da Academia Americana de Odontologia Pediátrica (Quadro 1).

Quadro 1. Classificação da CPI e da CPSI de acordo com a Academia Americana de Odontopediatria.

Cárie Precoce da Infância	Cárie Precoce Severa da Infância
Presença de uma ou mais superfícies dentárias (lesões de cárie não cavitadas e cavitadas), perdidas (devido à cárie) ou restauradas em	Qualquer sinal de cárie em superfície lisa em crianças com menos de três anos de idade; Uma ou mais superfície cavitada, perdida

qualquer dente decíduo de uma criança com idade inferior a seis anos.	(devido à cárie) ou restaurada em um dente decíduo anterior superior ou ceo-s maior ou igual a quatro (aos três anos de idade), maior ou igual a cinco (aos quatro anos de idade), ou maior ou igual a seis (aos cinco anos de idade).
---	--

3.5 Variável dependente e exposição de interesse

A variável dependente foi a prevalência de cárie obtida através do exame clínico, e a exposição de interesse foi o IA aos cinco minutos. Neste estudo, para avaliar a relação entre o IA e a cárie dentária em crianças saudáveis o valor considerado foi menor ou igual a oito, o mesmo utilizado no estudo de Sanders & Slade (2010).

3.6 Análise Estatística

Os dados coletados foram tabulados em uma Planilha Excel (Microsoft, Inc, Redmond, Wash., EUA). Posteriormente, foi realizada a análise descritiva dos dados calculando-se média, desvio padrão, mínimo e máximo para as variáveis quantitativas e tabelas de frequências para as variáveis qualitativas. O *software* utilizado na análise estatística foi o SPSS *Statistics* (IBM, Inc, Chicago, Illinois, EUA) versão 17.

Para avaliar a associação entre o IA e as covariáveis com a prevalência de cárie foi utilizado o modelo de regressão logística múltipla. A variável dependente considerada foi a classificação quanto à prevalência de cárie (SC, CPI e CPSI). Foram realizados três modelos logísticos, com as variáveis dependentes tendo as seguintes classificações: SC e CPI, SC e CPSI, CPI e CPSI, pois a variável dependente deve ser dicotômica. Como covariáveis foram consideradas as variáveis qualitativas e quantitativas da criança (sexo, procedência, tipo de parto, posição da criança na família, consumo de bebidas açucaradas, história médica, IA, índices ceo-d e ceo-s, idade, peso ao nascimento, número de irmãos, idade do desmame, idade de início da escovação, idade de início do uso de dentifrício fluoretado), da mãe (grau de escolaridade, autopercepção da sua condição de saúde bucal, idade, idade quando do nascimento da criança e renda), do pai (grau de escolaridade, autopercepção da sua condição de saúde bucal, idade e renda) e da família (se os pais viviam juntos ou não e a renda). Foram

calculados os valores de *Odds Ratio* (*O.R.*) para cada uma das variáveis. O intervalo de confiança adotado foi de 95% e o valor de $p < 0.05$.

4 RESULTADOS

Das 120 crianças avaliadas, 54 (45,0%) e 66 (55,0%) eram do sexo feminino e masculino, respectivamente, com idade média de 55,33 meses (desvio padrão= 8,885). A prevalência de cárie dentária, considerando as crianças com CPI e CPSI foi 55,8% (n= 67). Todas as crianças residiam em cidades com níveis ótimos de fluoretação da água de abastecimento público (entre 0,6 e 0,8 mg de flúor por litro).

Do total de crianças, 97 (80,8%) nasceram por parto cesáreo, enquanto que apenas 23 (19,2%) nasceram por parto vaginal. Em relação à posição da criança na família, 47 (39,2%) eram o(a) filho(a) mais velho(a), 52 (43,3%) eram o(a) segundo(a) filho(a), 18 (15,0%) o(a) terceiro(a) filho(a), duas o(a) quarto(a) filho(a), e somente uma (0,8%) era o(a) quinto(a) filho(a).

Apenas 14 (11,7%) crianças não consumiam diariamente bebidas açucaradas, as outras 106 (88,3%) tinham o hábito de consumir diariamente esse tipo de bebidas. Cento e onze (92,5%) crianças não haviam sido hospitalizadas recentemente, enquanto que nove (7,5%) haviam passado por hospitalização recente.

Em relação à escolaridade do pai e da mãe, não havia nenhum analfabeto. Dezenove (15,8%) mães e 29 (24,2%) pais não completaram o ensino fundamental e 10 (8,3%) mães e 19 (15,8%) pais tinham o ensino fundamental completo. Doze (10,0%) mães e três (2,5%) pais apresentavam o ensino médio incompleto e 48 (40,0%) mães e 37 (30,8%) pais ensino médio completo. Sete (5,8%) mães e três (2,5%) pais tinham ensino superior incompleto e 24 (20,0%) mães e 16 (13,3%) pais superior completo. O grau de escolaridade de seis (5,0%) pais não foi informado.

Quanto à autopercepção da condição de saúde bucal da mãe e do pai, quatro (3,3%) mães e oito (6,7%) pais declararam uma saúde bucal pobre, 29 (24,2%) mães e 13 (10,8%) pais declararam regular, 49 (40,8%) mães e 52 (43,3%) pais classificaram sua saúde bucal como boa, 21 (17,5%) mães e 19 (15,8%) pais classificaram como muito boa, e declararam apresentar uma excelente condição de saúde bucal 17 (14,2%) mães e 14 (11,7%) pais. Esta pergunta não foi respondida por 14 (11,6%) pais.

Os pais da maioria das crianças 96 (80,0%) vivem juntos, de 23 (19,2%) não vivem juntos, e o responsável por uma (0,8%) das crianças não quis responder esse questionamento.

As frequências absolutas e percentuais de cada uma das variáveis qualitativas, avaliadas de acordo com a prevalência de cárie (SC, com CPI ou com CPSI) encontram-se listadas na tabela 1.

Tabela 1. Frequências absolutas e percentuais (%) das variáveis qualitativas de acordo com a prevalência de cárie.

Variáveis	N (%)			
	SC	CPI	CPSI	Total
Sexo				
Masculino	25 (20,8)	10 (8,3)	31 (25,8)	66 (55,0)
Feminino	28 (23,3)	7 (5,8)	19 (15,8)	54 (45,0)
Tipo de parto				
Cesáreo	43 (35,8)	14 (11,7)	40 (33,3)	97 (80,8)
Vaginal	10 (8,3)	3 (2,5)	10 (8,3)	23 (19,2)
Posição criança na família				
1 ^a	24 (20,0)	7 (5,8)	16 (13,3)	47 (39,2)
2 ^a	22 (18,3)	6 (5,0)	24 (20,0)	52 (43,3)
3 ^a	7 (5,8)	3 (2,5)	8 (6,6)	18 (15,0)
4 ^a	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,7)
5 ^a	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)
Consumo bebidas açucaradas				
Não consome	6 (5,0)	1 (0,8)	7 (5,8)	14 (11,7)
Consome	47 (39,2)	16 (13,3)	43 (35,8)	106 (88,3)
Hospitalização recente?				
Não	50 (41,7)	14 (11,7)	47 (39,2)	111 (92,5)
Sim	3 (2,5)	3 (2,5)	3 (2,5)	9 (7,5)
Escolaridade mãe				
Ensino Fundamental Incompleto	4 (3,3)	2 (1,7)	13 (10,8)	19 (15,8)
Ensino Fundamental Completo	4 (3,3)	1 (0,8)	5 (4,2)	10 (8,3)
Ensino Médio Incompleto	6 (5,0)	0 (0,0)	6 (5,0)	12 (10,0)
Ensino Médio Completo	19 (15,8)	8 (6,7)	21 (17,5)	48 (40,0)
Ensino Superior Incompleto	4 (3,3)	1 (0,8)	2 (1,7)	7 (5,8)
Ensino Superior Completo	16 (13,3)	5 (4,2)	3 (2,5)	24 (20,0)
Condição saúde bucal mãe				
Pobre	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,7)	4 (3,3)
Regular	11 (9,2)	5 (4,2)	13 (10,8)	29 (24,2)
Boa	19 (15,8)	6 (5,0)	24 (20,0)	49 (40,8)

Continua

Variáveis	N (%)			
	SC	CPI	CPSI	Total
Muito Boa	13 (10,8)	3 (2,5)	5 (4,2)	21 (17,5)
Excelente	9 (7,5)	2 (1,7)	6 (5,0)	17 (14,2)
Escolaridade pai				
Ensino Fundamental Incompleto	9 (7,5)	4 (3,3)	16 (13,3)	29 (24,2)
Ensino Fundamental Completo	7 (5,8)	4 (3,3)	8 (6,7)	19 (15,8)
Ensino Médio Incompleto	5 (4,2)	0 (0,0)	5 (4,2)	10 (8,3)
Ensino Médio Completo	15 (12,5)	4 (3,3)	18 (15,0)	37 (30,8)
Ensino Superior Incompleto	1 (0,8)	1 (0,8)	1 (0,8)	3 (2,5)
Ensino Superior Completo	14 (11,7)	2 (1,7)	0 (0,0)	16 (13,3)
<i>Ausentes</i>	2 (1,7)	2 (1,7)	2 (1,7)	6 (5,0)
Condição saúde bucal pai				
Pobre	2 (1,7)	2 (1,7)	4 (3,3)	8 (6,7)
Regular	3 (2,5)	2 (1,7)	8 (6,7)	13 (10,8)
Boa	22 (18,3)	7 (5,8)	23 (19,2)	52 (43,3)
Muito Boa	11 (9,2)	2 (1,7)	6 (5,0)	19 (15,8)
Excelente	9 (7,5)	1 (1,7)	4 (3,3)	14 (11,7)
<i>Ausentes</i>	6 (5,0)	3 (2,5)	5 (4,2)	14 (11,6)
Pais vivem juntos?				
Não	8 (6,7)	4 (3,3)	11 (9,2)	23 (19,2)
Sim	44 (36,7)	13 (10,8)	39 (32,5)	96 (80,0)
<i>Ausentes</i>	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,8)
Total	53 (44,2)	17 (14,2)	50 (41,2)	120 (100,0)

Do total de crianças que participaram da pesquisa, 12 (10,0%) não apresentavam o IA anotado na Caderneta de Saúde da Criança. Os escores do IA do quinto minuto das 108 crianças que possuíam o IA variaram entre oito e dez, sendo que seis (5,5%), 55 (50,9%) e 47 (43,5%) crianças apresentavam o valor do IA igual a oito, nove e dez, respectivamente. A média do IA do quinto minuto das crianças do grupo SC foi 9,51 (desvio padrão= 0,58), do grupo com CPI 9,29 (desvio padrão= 0,61) e a média do IA das crianças com CPSI 9,26 (desvio padrão= 0,58).

Os índices ceo-d e ceo-s de cada criança foram calculados, baseado em seus respectivos exames clínicos e idades. Todas as crianças do grupo SC apresentaram ambos os índices iguais a zero. Os valores de ceo-d variaram entre um e 20, sendo que a média no grupo com CPI foi 2,59 (desvio padrão= 1,02) e no grupo com CPSI 8,38

(desvio padrão= 3,33). Os valores de ceo-s variaram entre um e 50, sendo que no grupo com CPI a média foi 3,47 (desvio padrão= 1,61) e no grupo com CPSI 13,02 (desvio padrão= 7,19).

As descrições das demais variáveis quantitativas estudadas com suas respectivas média, desvio padrão e valores mínimo e máximo estão detalhadas nas tabelas 2 (grupo SC), 3 (grupo com CPI) e 4 (grupo com CPSI).

Tabela 2. Média, desvio padrão e valores mínimo e máximo das variáveis quantitativas do grupo SC.

Variáveis	SC				
	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Índice de Apgar 5'	51	9,51	0,58	8	10
ceo-d	53	0,00	0,00	0	0
ceo-s	53	0,00	0,00	0	0
Idade (meses)	53	53,40	10,04	36	71
Peso ao nascimento (gramas)	53	3165,74	493,31	1525	5240
Nº de irmãos	53	1,08	0,87	0	3
Idade do desmame (meses)	53	14,02	10,08	0	39
Idade de início da escovação (meses)	53	8,47	4,29	1	24
Idade de início do dentífrico fluoretado (meses)	53	20,45	19,36	0	60
Idade da mãe (anos)	53	33,70	6,47	20	47
Idade da mãe ao nascimento da criança (anos)	53	29,40	6,20	15	41
Idade pai (anos)	50	36,06	6,36	25	47
Renda da mãe (salário mínimo)	46	2,37	1,90	0	9
Renda do pai (salário mínimo)	51	1,22	1,17	0	5
Renda familiar total (salário mínimo)	51	3,45	2,26	0	9

Tabela 3. Média, desvio padrão e valores mínimo e máximo das variáveis quantitativas do grupo com CPI.

Variáveis	CPI				
	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Índice de Apgar 5'	14	9,29	0,61	8	10
ceo-d	17	2,59	1,02	1	5
ceo-s	17	3,47	1,61	1	9
Idade (meses)	17	58,76	10,22	38	71
Peso ao nascimento (gramas)	17	3281,76	616,10	2360	4850
Nº de irmãos	17	1,24	0,97	0	3
Idade do desmame (meses)	17	20,12	15,00	4	65
Idade de início da escovação (meses)	17	10,76	6,94	1	24
Idade de início do dentifrício fluoretado (meses)	17	17,00	17,14	0	48
Idade da mãe (anos)	17	34,12	7,76	22	47
Idade da mãe ao nascimento da criança (anos)	17	29,53	7,31	18	43
Idade pai (anos)	15	35,13	7,53	23	47
Renda da mãe (salário mínimo)	17	1,24	1,25	0	4
Renda do pai (salário mínimo)	15	2,20	0,86	0	3
Renda familiar total (salário mínimo)	17	3,18	1,74	1	6

Tabela 4. Média, desvio padrão e valores mínimo e máximo das variáveis quantitativas do grupo com CPSI.

Variáveis	CPSI				
	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Índice de Apgar 5'	43	9,26	0,58	8	10
ceo-d	50	8,38	3,33	2	20
ceo-s	50	13,02	7,19	2	50
Idade (meses)	50	56,20	10,92	36	71
Peso ao nascimento (gramas)	47	2991,49	483,89	1620	4080
Nº de irmãos	50	1,30	0,93	0	4
Idade do desmame (meses)	50	19,34	12,12	0	60
Idade de início da escovação (meses)	50	11,26	7,35	2	36
Idade de início do dentifrício fluoretado	50	22,10	17,65	0	60

Continua

Variáveis	CPSI				
	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
(meses)					
Idade da mãe (anos)	50	29,98	6,07	21	46
Idade da mãe ao nascimento da criança (anos)	50	25,56	6,14	16	41
Idade pai (anos)	47	34,06	7,45	22	53
Renda da mãe (salário mínimo)	50	1,18	0,92	0	5
Renda do pai (salário mínimo)	46	1,59	0,96	0	5
Renda familiar total (salário mínimo)	48	2,58	1,53	1	10

A análise de regressão logística entre crianças SC e com CPI mostrou que a idade da criança, o peso ao nascimento, a idade do desmame e a hospitalização recente foram variáveis associadas à prevalência de CPI. Crianças de maior idade apresentaram 1,18 vezes (18,0%) mais chances de apresentar CPI e quanto maior a idade do desmame, o risco de apresentar CPI aumentou em 1,13 vezes (13,0%). De acordo com o critério do valor de p ($p < 0,05$), a variável peso ao nascimento apresentou significância. Entretanto, o $O.R.$ e o intervalo de confiança foram iguais a 1, sugerindo assim irrelevância estatística. O $O.R.$ da variável hospitalização recente foi 146,80. Contudo, não se pode considerar que as crianças hospitalizadas recentemente apresentaram esta razão de chances de apresentar CPI, uma vez que o intervalo de confiança variou de 6,28 a 3432,53.

A análise de regressão logística entre crianças SC e com CPSI mostrou que a idade de início da escovação e o grau de escolaridade da mãe foram variáveis associadas à prevalência de CPSI. Quanto mais tarde iniciou-se a escovação, o risco de desenvolver CPSI foi 1,14 vezes maior (14,0%). As crianças que têm mães com baixo nível de escolaridade apresentaram 31,0% mais chances de desenvolver CPSI ($O.R.= 0,69$).

Considerando os grupos com CPI e com CPSI, a análise de regressão logística mostrou que a idade da criança foi associada à CPI, enquanto que a idade de início do uso de dentifrício fluoretado, a hospitalização recente, o grau de escolaridade da mãe e a renda do pai foram associados com a prevalência de CPSI. As crianças de maior idade apresentaram 17,0% mais chances ($O.R.= 0,83$) de apresentar CPI, e

aquelas que iniciaram o uso de dentifrício mais tarde apresentaram 1,16 vezes (16,0%) mais chances de ter CPSI. De acordo com o critério do valor de p ($p < 0,05$) a variável hospitalização recente apresentou significância. Porém, o *O.R.* foi igual a 0, o que significa que mesmo sendo significativa, o valor estimado é muito pequeno.

Ainda em relação à comparação dos grupos com CPI e com CPSI, as crianças que têm mães com baixo nível de escolaridade apresentaram risco 39,0% maior de desenvolver CPSI (*O.R.* = 0,61). Quanto mais baixa é a renda do pai, o risco de a criança desenvolver o quadro severo de cárie aumentou em 65,0% (*O.R.* = 0,35).

A variável renda familiar não foi considerada na análise de regressão logística múltipla, uma vez que apresentou erros na estimação dos parâmetros.

As análises estatísticas de regressão logística múltipla detalhadas deste estudo estão descritas na tabela 5 (modelo logístico SC e com CPI), tabela 6 (modelo logístico SC e com CPSI) e tabela 7 (modelo logístico com CPI e com CPSI).

Tabela 5. Análise estatística de regressão logística do modelo SC x CPI.

Variáveis	SC x CPI		
	<i>P-value</i>	<i>O.R.</i>	95% CI
Índice de Apgar 5'	0,215	0,32	0,05 - 1,94
Sexo	0,194	0,30	0,05 - 1,84
Idade da criança	0,010*	1,18	1,04 - 1,33
Tipo de parto	0,990	0,98	0,08 - 12,29
Peso ao nascimento	0,012*	1,00	1,00 - 1,00
Nº de irmãos	0,770	1,33	0,20 - 9,03
Posição da criança na família	0,525	0,50	0,06 - 4,32
Idade do desmame	0,015*	1,13	1,02 - 1,24
Consumo de bebidas açucaradas	0,997	1,01	0,04 - 24,69
Idade de início da escovação	0,320	1,09	0,92 - 1,28
Idade de início dentifrício fluoretado	0,772	0,99	0,94 - 1,05
Hospitalização recente	0,002*	146,80	6,28 - 3432,53
Idade da mãe	0,202	1,45	0,82 - 2,55
Idade da mãe ao nascimento da criança	0,196	0,67	0,37 - 1,23
Escolaridade da mãe	0,495	1,16	0,76 - 1,75
Condição de saúde bucal da mãe	0,177	0,64	0,34 - 1,22
Renda da mãe	0,817	1,07	0,62 - 1,84
Idade do pai	0,441	0,96	0,87 - 1,06

Continua

Variáveis	SC x CPI		
	P-value	O.R.	95% CI
Escolaridade do pai	0,863	1,03	0,72 - 1,48
Condição de saúde bucal do pai	0,473	0,79	0,41 - 1,51
Renda do pai	0,982	0,99	0,65 - 1,53

*Significante ($P<0,05$)**Tabela 6.** Análise estatística de regressão logística do modelo SC x CPSI.

Variáveis	SC x CPSI		
	P-value	O.R.	95% CI
Índice de Apgar 5'	0,815	0,88	0,32 - 2,46
Sexo	0,095	0,39	0,13 - 1,18
Idade da criança	0,458	1,02	0,96 - 1,09
Tipo de parto	0,954	1,04	0,26 - 4,13
Peso ao nascimento	0,080	1,00	1,00 - 1,00
Nº de irmãos	0,399	1,48	0,59 - 3,72
Posição da criança na família	0,978	1,02	0,34 - 3,01
Idade do desmame	0,170	1,04	0,98 - 1,09
Consumo de bebidas açucaradas	0,063	0,22	0,04 - 1,09
Idade de início da escovação	0,039*	1,14	1,01 - 1,30
Idade de início dentifrício fluoretado	0,218	1,02	0,99 - 1,06
Hospitalização recente	0,780	1,37	0,15 - 12,27
Idade da mãe	0,536	1,14	0,75 - 1,76
Idade da mãe ao nascimento da criança	0,323	0,80	0,52 - 1,24
Escolaridade da mãe	0,022*	0,69	0,51 - 0,95
Condição de saúde bucal da mãe	0,224	0,76	0,48 - 1,19
Renda da mãe	0,460	1,18	0,76 - 1,85
Idade do pai	0,377	0,97	0,90 - 1,04
Escolaridade do pai	0,196	0,81	0,58 - 1,12
Condição de saúde bucal do pai	0,320	0,80	0,51 - 1,25
Renda do pai	0,091	0,63	0,37 - 1,08

*Significante ($P<0,05$)**Tabela 7.** Análise estatística de regressão logística do modelo CPI x CPSI.

Variáveis	CPI x CPSI		
	P-value	O.R.	95% CI
Índice de Apgar 5'	0,183	4,92	0,47 - 51,41
Sexo	0,355	3,92	0,22 - 70,87

Continua

Variáveis	CPI x CPSI		
	<i>P</i> -value	<i>O.R.</i>	95% CI
Idade da criança	0,045*	0,83	0,69 - 0,99
Tipo de parto	0,135	0,12	0,01 - 1,93
Peso ao nascimento	0,046*	1,00	0,99 - 1,00
Nº de irmãos	0,400	0,45	0,07 - 2,89
Posição da criança na família	0,150	8,66	0,46 - 163,64
Idade do desmame	0,521	0,96	0,86 - 1,08
Consumo de bebidas açucaradas	0,107	0,01	0,00 - 2,48
Idade de início da escovação	0,102	1,19	0,97 - 1,45
Idade de início dentifrício fluoretado	0,039*	1,16	1,01 - 1,33
Hospitalização recente	0,009*	0,00	0,00 - 0,12
Idade da mãe	0,679	0,88	0,49 - 1,60
Idade da mãe ao nascimento da criança	0,860	1,06	0,58 - 1,93
Escolaridade da mãe	0,039*	0,61	0,38 - 0,98
Condição de saúde bucal da mãe	0,594	1,21	0,60 - 2,41
Renda da mãe	0,881	1,05	0,55 - 2,02
Idade do pai	0,807	1,01	0,93 - 1,10
Escolaridade do pai	0,486	0,86	0,57 - 1,31
Condição de saúde bucal do pai	0,902	0,96	0,52 - 1,79
Renda do pai	0,043*	0,35	0,13 - 0,97

*Significante ($P < 0,05$)

5 DISCUSSÃO

A análise estatística deste estudo não confirmou a hipótese de que há relação entre a CPI e o IA em crianças saudáveis, mas outros fatores de risco e variáveis estudados, relacionados à criança (idade, peso ao nascimento, idade do desmame, hospitalização recente, idade de início da escovação e idade de início do uso de dentifrício fluoretado) e aos pais e/ou responsáveis (grau de escolaridade da mãe e renda do pai) apresentaram relevância estatística.

O processo etiológico da cárie dentária é complexo, pois envolve diversos fatores agindo com diferentes intensidades, em tempos e indivíduos diferentes. A avaliação destas interações é um dos instrumentos empregados para prever a ocorrência da cárie e estabelecer um programa preventivo efetivo. Neste estudo, foi investigada a relação entre a CPI com o IA e avaliada a influência de alguns fatores de risco já amplamente reconhecidos, como os demográficos, socioeconômicos e comportamentais, e algumas variáveis selecionadas associadas à CPI em um grupo de crianças de três a cinco anos de idade.

Alguns aspectos com relação à seleção e ao tamanho da amostra deste estudo devem ser considerados. No que se refere às condições demográficas, socioeconômicas e educacionais, os participantes do estudo apresentavam características relativamente uniformes. Embora, o tamanho da amostra seja relativamente pequeno comparado a outros estudos (Bissar et al., 2014; Sanders & Slade, 2010; Li et al., 2011; Deichsel et al., 2012; Prakash et al., 2012; Han et al., 2014; Wulaerhan et al., 2014; Kato et al., 2015), ele representou praticamente todas as crianças de três a cinco anos de idade atendidas pela Área de Odontologia Pediátrica durante o ano de 2015. É importante salientar também que muitas crianças com necessidades acumuladas retornavam várias vezes durante todo o semestre, ou até mesmo durante todo o ano para finalizar o tratamento odontológico. Apesar disso, justifica-se a realização deste estudo com o intuito de verificar porque algumas crianças assistidas pelo serviço público de saúde, todas residentes em cidades com água de abastecimento fluoretada, submetidas às mesmas condições e com características semelhantes, apresentam CPI e outras não.

A prevalência de cárie dentária encontrada neste estudo (55,8%) foi similar à de outros estudos que mostram que mais da metade das crianças até cinco anos de idade apresentam a experiência de cárie (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012; Retnakumari & Cyriac, 2012; Corrêa-Faria et al., 2013; Kuriakose et al., 2015). Segundo Fontana (2015), a cárie dentária é a doença crônica mais prevalente entre as crianças norte-americanas e, de acordo com Shanmugam et al. (2013), a taxa de prevalência da cárie dentária em crianças nos EUA é de 45,3%. O estudo de Corrêa-Faria et al. (2013), que avaliou crianças na mesma faixa etária e residentes no mesmo estado brasileiro (Minas Gerais) encontrou uma taxa de prevalência de 53,6% (Corrêa-Faria et al., 2013). Já o estudo de Bissar et al. (2014) apresentou uma taxa de prevalência de 9,5%, o que mostra que as taxas de prevalência da CPI encontradas na literatura variam entre as populações estudadas.

Embora o tipo de parto não tenha apresentado relevância estatística, é válido discutir esta variável devido à alta prevalência encontrada neste estudo do parto cesáreo (80,8%). Este valor está acima da média de partos cesáreos no Brasil, que é de aproximadamente 53,88%, segundo o Ministério da Saúde (2011). O estudo de Oliveira et al. (2016), realizado no Brasil, avaliou dois grupos de gestantes, com pré-eclâmpsia e sem pré-eclâmpsia, e o parto cesáreo foi mais frequente em ambos os grupos (58,0% e 53,9%, respectivamente). Essas taxas são muito superiores à recomendada pela OMS, que orienta que a taxa de cesarianas seja inferior a 15,0% (*World Health Organization*, 1985).

O IA foi criado com o objetivo de avaliar a condição clínica do recém-nascido, logo após o parto e baseia-se em cinco sinais físicos no primeiro, quinto e décimo minutos (Apgar, 1953). Apesar do IA ter sido criado para demonstrar a condição presente ao nascimento, nos últimos anos, um baixo IA tem emergido como um fator preditor para várias condições, mesmo após ajuste de covariáveis. O baixo IA aos cinco minutos foi associado com risco aumentado para o autismo (Larsson et al., 2005; Haglund & Källén, 2010; Guinchat et al., 2012; Polo-kantola et al., 2014; Schieve et al., 2015), para a epilepsia (Ehrenstein et al., 2006), para a paralisia cerebral (Thorngren-Jerneck & Herbst, 2006; Andersen et al., 2008; Lie et al., 2010), para as doenças pneumocócicas, sendo a pneumonia a principal responsável (Mahon et al., 2007), para os DDE na dentição decídua (Aminabadi et al., 2008; Nirmala et al., 2015)

como também para a cárie dentária na dentição decídua (Sanders & Slade, 2010). Mesmo que a relação do baixo IA com algumas alterações e/ou doenças na infância seja bastante citada na literatura, há apenas um estudo (Sanders & Slade, 2010) sobre a associação do IA com a cárie dentária, por isso ainda é de extrema importância esta investigação.

Com relação ao IA, a análise dos resultados da regressão logística mostrou que para a amostra estudada não houve relação da CPI com o IA, mas das variáveis estudadas, oito foram significantes para a prevalência e severidade da doença: idade da criança, idade do desmame, idade de início de escovação, idade de início do uso de dentifrício fluoretado, hospitalização recente, menor grau de escolaridade da mãe e menor renda do pai.

Neste estudo, os resultados com relação ao IA discordaram dos obtidos por Sanders & Slade que verificaram que crianças com valores mais baixos deste índice (menor ou igual a oito) apresentavam um risco significativamente maior para a cárie dentária do que aquelas com IA de nove ou dez. Apesar da metodologia usada neste estudo ter sido semelhante, a amostra foi de conveniência e mais de dez vezes menor. Além disso, nenhuma das crianças incluídas nesta amostra apresentou IA menor que oito, enquanto que na amostra de Sanders & Slade foram apresentados valores de IA a partir de quatro. Essas diferenças podem justificar a divergência de resultados encontrados. Entretanto, o percentual de crianças com IA de valor igual a oito no presente estudo (5,5%) foi próximo ao percentual de crianças com IA menor ou igual a oito no estudo de Sanders & Slade (7,6%).

De acordo com a literatura, os baixos escores do IA estão relacionados a uma maior suscetibilidade à cárie nos dentes decíduos pelas seguintes razões: pelo comprometimento do desenvolvimento imunológico e menor resistência às infecções (Sanders & Slade, 2010) e pela maior prevalência de DDE (Aminabadi et al., 2008; Nirmala et al., 2015). Segundo Aminabadi et al. (2008) e Nirmala et al. (2015), o IA também está associado a uma maior prevalência de DDE na dentição decídua, o que predispõe os dentes à CPI.

Dados de estudos confirmam a natureza cumulativa da cárie dentária, demonstrada pelo aumento da prevalência e da severidade à medida que a criança aumenta de idade (Li et al., 2011; Deichsel et al., 2012; Prakash et al., 2012; Nunes et

al., 2012; Han et al., 2014; Wulaerhan et al., 2014; Nunes et al., 2014; Folayan et al., 2015). Neste estudo, a idade da criança foi fator significativo na regressão logística entre crianças SC e com CPI e entre crianças com CPI e com CPSI. No entanto, ao contrário de outros estudos que mostraram que a cárie severa é maior quanto maior a idade da criança (Li et al., 2011; Retnakumari & Cyriac, 2012; Schroth et al., 2013; Wulaerhan et al., 2014), neste quanto maior a idade da criança menor foi a chance de ela apresentar o quadro severo de cárie, quando comparados os grupos CPI e CPSI. Este resultado pode ser explicado por estudos que descrevem as frequências nas diferentes idades, que o aumento da cárie dentária não é linear, sendo que o maior acréscimo das lesões ocorre entre um e dois anos de idade em relação a crianças com mais idade (Bönecker et al., 2002; Ferreira et al., 2007).

A idade de início das práticas de higiene bucal está diretamente relacionada com a cárie dentária (Agarwal et al., 2011; Li et al., 2011; Retnakumari & Cyriac 2012; Wulaerhan et al., 2014; Bissar et al., 2014). No presente estudo, as crianças que iniciaram mais tardiamente os hábitos de higiene bucal apresentaram risco 1,14 vezes maior de apresentar CPSI, quando comparadas com as crianças SC. Apenas um estudo (Jain et al., 2015) citou que a idade de início da escovação não apresenta associação significativa com a CPI. Como estratégia para a redução do risco de desenvolver CPI, a AAPD recomenda a implementação de medidas de higiene oral logo após a erupção do primeiro dente decíduo.

As crianças que interromperam a amamentação mais tardiamente apresentaram 1,13 vezes mais chances de apresentar cárie dentária, quando comparadas as crianças SC e com CPI, mas não houve significância estatística quando comparadas as crianças com CPI e com CPSI. No estudo de Feldens et al. (2010) foi encontrada correlação significativa entre a duração e a frequência da amamentação (três a sete vezes ao dia até os 12 meses de idade) com o quadro severo de CPI. Segundo Kato et al. (2015), a amamentação até pelo menos seis ou sete meses de idade foi consistentemente associada com risco elevado de cárie dentária comparada ao aleitamento por menos de seis meses. A prevalência de CPI também foi significativamente associada ao aleitamento materno por mais de 12 (Bissar et al., 2014) e 24 meses (Turton et al., 2015). Estas diferenças encontradas entre os estudos podem ser explicadas pelo fato de que a alta frequência do aleitamento materno ou o aleitamento noturno estão mais

relacionadas com a prevalência da CPI do que com a sua duração. De acordo com uma revisão sistemática (Avila et al., 2015) sobre a associação entre as práticas alimentares (aleitamento materno *versus* uso de mamadeira) e a cárie dentária na infância, a evidência científica disponível mostrou que o aleitamento materno é mais eficaz na prevenção da cárie dentária na primeira infância do que a mamadeira, e que, embora a duração do aleitamento materno nos estudos analisados não tenha sido determinada na presente revisão sistemática, a amamentação deve ser incentivada como método de alimentação exclusiva até os seis meses de idade, seguido de amamentação complementar até os dois anos de idade para todas as crianças, em conformidade com as recomendações da OMS/UNICEF.

As crianças que haviam sido hospitalizadas recentemente apresentaram maior prevalência de CPI quando comparados os grupos SC e com CPI, e menor prevalência do quadro severo de cárie quando comparadas crianças com CPI e com CPSI. Entretanto, o intervalo de confiança na primeira comparação (SC e com CPI) foi muito grande e, na segunda comparação (com CPI e com CPSI) a análise não encontrou um valor preciso para *O.R.* e, portanto, deve ser considerado apenas como um indicativo de prevalência de cárie para as crianças com hospitalização recente.

O uso de dentifrício fluoretado está associado à redução da prevalência da cárie (Prakash et al., 2012; Winter et al., 2015) e é uma recomendação para crianças após a erupção do primeiro dente decíduo (AAPD 2015/2016). Considerando-se os grupos com CPI e com CPSI, a análise de regressão logística mostrou que crianças com início do uso de dentifrício fluoretado mais tardio apresentam maior risco de apresentar o quadro severo.

Quanto menor o grau de escolaridade da mãe maior o risco de a criança apresentar CPSI, quando comparados os grupos SC e com CPSI e os grupos com CPI e com CPSI. Este resultado concorda com outros estudos que encontraram associação significativa do grau de severidade da cárie com o nível de escolaridade materno (Jain et al., 2015; Prakash et al., 2012). Outros estudos mostraram que o risco à cárie é maior quanto menor o nível de escolaridade dos pais (Hooley et al., 2012; Schroth et al., 2013; Congiu et al., 2014; Wulaerhan et al., 2014; Jain et al., 2015; Stephen et al., 2015).

Ainda em relação à comparação dos grupos com CPI e com CPSI, a renda mais baixa do pai foi estatisticamente significativa para a maior severidade da cárie

dentária. A maior prevalência de cárie é citada como mais significativa entre crianças com baixo nível socioeconômico considerando a renda familiar (Hooley et al., 2012; Santos-Junior et al., 2014; Wulaerhan et al., 2014; Stephen et al., 2015; Souza et al., 2015; Yang et al., 2015). No estudo de Majorana et al. (2014), mais de 50,0% de crianças pertencentes a famílias com baixo nível socioeconômico tinham níveis moderados ou severos de cárie dentária. Crianças que pertenciam a famílias de baixa renda tiveram um aumento significativo das lesões de cárie (Winter et al., 2015).

Apesar do IA no presente estudo não ter sido uma variável estatisticamente significativa, ele é um marcador prontamente acessível e pode orientar os profissionais na identificação de crianças com risco potencial para a CPI (Sanders & Slade, 2010). Este índice é uma medida administrada universalmente, de fácil aplicação e acesso que tem uma importância inquestionável e fundamental para a saúde pública, uma vez que mais do que predizer a condição clínica sistêmica do recém-nascido pode guiar os profissionais da saúde na identificação de fatores de risco para diversas alterações em neonatos e crianças, podendo, portanto, ser uma medida preventiva adicional na saúde pública. No entanto, mais estudos são necessários para comprovar a relação deste índice com as diversas moléstias citadas na literatura, além de determinar seu mecanismo de ação.

A identificação de fatores de risco para a ocorrência e a severidade da CPI ainda representa uma importante questão de pesquisa. Mesmo reconhecendo as limitações decorrentes deste estudo, os resultados servirão de subsídios para o planejamento e a elaboração de medidas para a promoção e prevenção da CPI na população assistida.

6 CONCLUSÃO

Considerando-se a metodologia empregada e a análise dos resultados, foi possível concluir que:

- Não houve associação da CPI com o IA em crianças saudáveis;
- Foi encontrada associação da CPI e da CPSI com algumas variáveis e fatores de risco demográficos e comportamentais relacionados à criança (história médica, idade, idade de início da escovação, idade de início do uso de dentifrício fluoretado e idade do desmame), e fatores de risco socioeconômicos relacionados aos pais e/ou responsáveis (grau de escolaridade da mãe e renda do pai).

REFERÊNCIAS*

1. Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bönecker M, Raggio DP. Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2011;39(2):105-14.
2. Agarwal V, Nagarajappa R, Keshavappa SB, Lingesh RT. Association of maternal risk factors with early childhood caries in schoolchildren of Moradabad, India. **Int J Paediatr Dent.** 2011;21(5):382-8. doi: 10.1111/j.1365-263X.2011.01141.x.
3. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on caries risk assessment and management for infants, children, and adolescents. Reference Manual 2015/2016. **Pediatr Dent.** 2015;37(6). Disponível em: “http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_CariesRiskAssessment.pdf”. Acesso em: 15 jan 2016.
4. Aminabadi NA, Farahani RM, Gajan EB. Apgar index as a correlate of enamel defects of primary dentition. **Oral Health Prev Dent.** 2008;6(4):331-5.
5. Andersen GL, Irgens LM, Haagaas I, Skranes JS, Meberg AE, Vik T. Cerebral palsy in Norway: prevalence, subtypes and severity. **Eur J Paediatr Neurol.** 2008;12(1):4-13.
6. Apgar V, James LS. Further observation of the newborn scoring system. **Am J Dis Child.** 1962;29:419-28.
7. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. **Current Research Anesthesia and Analgesia.** Cleveland 1953;32(4):260-7.
8. Apgar, V. The newborn scoring system: reflections and advice. **Pediatr Clin North Am.** 1966;13(3):645-50.

9. Avila WM, Pordeus IA, Paiva SM, Martins CC. Breast and bottle feeding as risk factors for dental caries: a systematic review and meta-analysis. **PLoS One** 2015;10(11):e0142922. doi: 10.1371/journal.pone.0142922 eCollection 2015.
10. Bissar A, Schiller P, Wolff A, Niekusch U, Schulte AG. Factors contributing to severe early childhood caries in south-west Germany. **Clin Oral Investig.** 2014;18(5):1411-8. doi: 10.1007/s00784-013-1116-y.
11. Bönecker M, Marcenes W, Sheiham A. Caries reductions between 1995, 1997 and 1999 in preschool children in Diadema, Brazil. **Int J Paediatr Dent.** 2002;12(3):183-8.
12. Brasil. Ministério da Saúde. **Indicadores e Dados Básicos - Brasil – 2012.** Disponível em: “<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idx2012/matriz.htm#cober>”. Acesso em: 19 de janeiro de 2016.
13. BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – **Projeto SB Brasil 2010.** Brasília(DF): Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: “http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf”. Acesso em: 08 dez 2015.
14. Brouwer F, Askar H, Paris S, Schwendicke F. Detecting secondary caries lesions: a systematic review and meta-analysis. **J Dent Res.** 2016;95(2):143-51. doi: 10.1177/0022034515611041.
15. Chi DL, Hopkins S, O’Brien D, Mancl L, Orr E, Lenaker D. Association between added sugar intake and dental caries in Yup’ik children using a novel hair biomarker. **BMC Oral Health** 2015;15:121. doi: 10.1186/s12903-015-0101-z.
16. Congiu G, Campus G, Sale S, Spano G, Cagetti MG, Lugliè PF. Early childhood caries and associated determinants: a cross-sectional study on Italian preschool children. **J Public Health Dent.** 2014;74(2):147-52. doi: 10.1111/jphd.12038.

17. Corrêa-Faria P, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschoolers. **Braz Oral Res.** 2013;27(4):356-62. doi: 10.1590/S1806-83242013005000021.
18. Deichsel M, Rojas G, Lüdecke K, Heinrich-Weltzien R. Early childhood caries and associated risk factors among infants in the German federal state of Brandenburg. **Bundesgesundheitsblatt** 2012;55(11-12):1504-11. doi: 10.1007/s00103-012-1537-9.
19. Do LG. Distribution of caries in children: variations between and within populations. **J Dent Res.** 2012;91(6):536-43.
20. Drury TF, Horowitz AM, Ismail AI, Maertens MP, Rozier RG, Selwitz RH. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. **J Public Health Dent.** 1999;59(3):192-7.
21. Ehrenstein V, Sørensen HT, Pedersen L, Larsen H, Holsteen V, Rothman KJ. Apgar score and hospitalization for epilepsy in childhood: a registry-based cohort study. **BMC Public Health** 2006;6:23.
22. Feldens CA, Giugliani ER, Vigo Á, Vítolo MR. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. **Caries Res.** 2010;44(5):445-52. doi: 10.1159/000319898.
23. Ferreira SH, Béria JU, Kramer PF, Feldens EG, Feldens CA. Dental caries in 0-to 5-year-old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. **Int J Paediatr Dent.** 2007; 17(4):289-96.
24. Folayan MO, Kolawole KA, Oziegbe EO, Oyedele T, Oshomoji OV, Chukwumah NM, et al. Prevalence, and early childhood caries risk indicators in preschool children in suburban Nigeria. **BMC Oral Health** 2015;15:72. doi: 10.1186/s12903-015-0058-y.

25. Fontana M. The clinical, environmental, and behavioral factors that foster early childhood caries: evidence for caries risk assessment. **Pediatr Dent.** 2015;37(3):217-25.

26. Gruebbel, AO. A measurement of dental caries prevalence and treatment service for deciduous teeth. **J Dent Res.** 1944;23:163.

27. Guinchat V, Thorsen P, Laurent C, Cans C, Bodeau N, Cohen D. Pre-, peri- and neonatal risk factors for autism. **Acta Obstet Gynecol Scand.** 2012;91(3):287-300. doi: 10.1111/j.1600-0412.2011.01325.x.

28. Haglund NGS, Källén KBM. Risk factors for autism and Asperger syndrome - perinatal factors and migration. **Autism.** 2011;15(2):163-83. doi: 10.1177/1362361309353614.

29. Han DH, Kim DH, Kim MJ, Kim JB, Jung-Choi K, Bae KH. Regular dental checkup and snack-soda drink consumption of preschool children are associated with early childhood caries in Korean caregiver/preschool children dyads. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2014;42(1):70-8. doi: 10.1111/cdoe.12065.

30. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0–6 years: a systematic review of the literature. **J Dent.** 2012;40(11):873-85. doi: 10.1016/j.jdent.2012.07.013.

31. Jain M, Namdev R, Bodh M, Dutta S, Singhal P, Kumar A. Social and behavioral determinants for early childhood caries among preschool children in India. **J Dent Res Dent Clin Dent Prospects** 2015;9(2):115-20. doi: 10.15171/joddd.2014.023.

32. Kato T, Yorifuji T, Yamakawa M, Inoue S, Saito K, Doi H, et al. Association of breastfeeding with early childhood dental caries: japanese population-based study. **BMJ Open** 2015;5(3):e006982. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006982.

33. Kuriakose S, Prasannan M, Remya KC, Kurian J, Sreejith KR. Prevalence of early childhood caries among preschool children in Trivandrum and its association with various risk factors. **Contemp Clin Dent.** 2015;6(1):69-73. doi: 10.4103/0976-237X.149295.

34. Larsson HJ, Eaton WW, Madsen KM, Vestergaard M, Olesen AV, Agerbo E, et al. Risk factors for autism: perinatal factors, parental psychiatric history, and socioeconomic status. **Am J Epidemiol.** 2005;161(10):916-25.

35. Li Y, Zhang Y, Yang R, Zhang Q, Zou J, Kang D. Associations of social and behavioral factors with early childhood caries in Xiamen city in China. **Int J Paediatr Dent.** 2011; 21(2):103-11. doi: 10.1111/j.1365-263X.2010.01093.x.

36. Lie KK, Grøholt EK, Eskild A. Association of cerebral palsy with Apgar score in low and normal birthweight infants: population based cohort study. **BMJ.** 2010;341:c4990. doi: 10.1136/bmj.c4990.

37. Mahon BE, Ehrenstein V, Nørgaard M, Pedersen L, Rothman KJ, Sørensen HT. Perinatal risk factors for hospitalization for pneumococcal disease in childhood: a population-based cohort study. **Pediatrics** 2007;119(4):e804-12.

38. Majorana A, Cagetti MG, Bardellini E, Amadori F, Conti G, Strohmer L, et al. Feeding and smoking habits as cumulative risk factors for early childhood caries in toddlers, after adjustment for several behavioral determinants: a retrospective study. **BMC Pediatr.** 2014;14:45. doi: 10.1186/1471-2431-14-45.

39. Nirmala SV, Quadar MA, Veluru S, Tharay N, Kolli NK, Minor Babu MS. Apgar index as a probable risk indicator for enamel defects in primary dentition: a cross sectional study. **J Indian Soc Pedod Prev Dent.** 2015;33(3):229-33. doi: 10.4103/0970-4388.160396.

40. Nunes AM, Alves CM, Borba de Araújo F, Ortiz TM, Ribeiro MR, Silva AA, et al. Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2012;40(6):542-9. doi: 10.1111/j.1600-0528.2012.00703.x.
41. Nunes AM, da Silva AA, Alves CM, Hugo FN, Ribeiro CC. Factors underlying the polarization of early childhood caries within a high-risk population. **BMC Public Health** 2014;14:988. doi: 10.1186/1471-2458-14-988.
42. Oliveira AC, Santos AA, Bezerra AR, Barros AM, Tavares MC. Maternal factors and adverse perinatal outcomes in women with preeclampsia in Maceió, Alagoas. **Arq Bras Cardiol.** 2016.
43. Polo-Kantola P, Lampi KM, Hinkka-Yli-Salomäki S, Gissler M, Brown AS, Sourander A. Obstetric risk factors and autism spectrum disorders in Finland. **J Pediatr.** 2014;164(2):358-65. doi: 10.1016/j.jpeds.2013.09.044.
44. Prakash P, Subramaniam P, Durgesh BH, Konde S. Prevalence of early childhood caries and associated risk factors in preschool children of urban Bangalore, India: a cross-sectional study. **Eur J Dent.** 2012;6(2):141-52.
45. Retnakumari N, Cyriac G. Childhood caries as influenced by maternal and child characteristics in pre-school children of Kerala - an epidemiological study. **Contemp Clin Dent.** 2012;3(1):2-8. doi: 10.4103/0976-237X.94538.
46. Sanders AE, Slade GD. Apgar score and dental caries risk primary dentition of five years olds. **Aust Dent J.** 2010;55(3):260-7.
47. Santos-Junior VE, Sousa RM, 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. doi: 10.1186/1472-6831-14-47.

48. Schieve LA, Clayton HB, Durkin MS, Wingate MS, Drews-Botsch C. Comparison of perinatal risk factors associated with autism spectrum disorder (ASD), intellectual disability (ID), and co-occurring ASD and ID. **J Autism Dev Disord.** 2015;45(8):2361-72. doi: 10.1007/s10803-015-2402-0.

49. Schroth RJ, Halchuk S, Star L. Prevalence and risk factors of caregiver reported severe early childhood caries in Manitoba first nations children: results from the RHS Phase 2 (2008–2010). **Int J Circumpolar Health** 2013;72. doi: 10.3402/ijch.v72i0.21167.

50. Shanmugam KT, Masthan KMK, Balachander N, Sudha Jimson, Sarangarajan R. Dental Caries Vaccine – A Possible Option? **J Clin Diagn Res.** 2013; 7(6): 1250-3. doi: 10.7860/JCDR/2013/5246.3053.

51. Slade GD, Sanders AE, Bill CJ, Do LG. Risk factors for dental caries in the five-year-old South Australian population. **Aust Dent J.** 2006;51:130-9.

52. Souza PM, Mello Proença MA, Franco MM, Rodrigues VP, Costa JF, Costa EL. Association between early childhood caries and maternal caries status: a cross-section study in São Luís, Maranhão, Brazil. **Eur J Dent.** 2015;9(1):122-6. doi: 10.4103/1305-7456.149659.

53. Stephen A, Krishnan R, Ramesh M, Kumar VS. Prevalence of early childhood caries and its risk factors in 18–72 month old children in Salem, Tamil Nadu. **J Int Soc Prev Community Dent.** 2015;5(2):95-102. doi: 10.4103/2231-0762.155731.

54. Thorngren-jerneck K, Herbst A. Perinatal factors associated with cerebral palsy in children born in Sweden. **NAACOG Newsl.** 2006;108(6):1499-505.

55. Turton B, Durward C, Manton D, Bach K, Yos C. Socio-behavioral risk factors for early childhood caries (ECC) in Cambodian preschool children: a pilot study. **Eur Arch Paediatr Dent.** 2015. doi: 10.1007/s40368-015-0215-7.

56. Vargas CM, Crall JJ, Schneider DA. Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III, 1988-1994. **J AmDent Assoc.** 1998;129:1229-38.
57. Winter J, Glaser M, Heinzel-Gutenbrunner M, Pieper K. Association of caries increment in preschool children with nutritional and preventive variables. **Clin Oral Investig.** 2015;19(8):1913-9. doi: 10.1007/s00784-015-1419-2.
58. World Health Organization (WHO). **Appropriate technology for birth.** Lancet. 1985;2(8452):436-7.
59. World Health Organization. **A guide to oral health epidemiological investigations.** Geneva: World Health Organization 1979.
60. World Health Organization. **Oral Health Surveys: basic methods.** 4th. ed. Geneva: World Health Organization 1997.
61. Wulaerhan J, Abudureyimu A, Bao XL, Zhao J. Risk determinants associated with early childhood caries in Uygur children: a preschool-based cross-sectional study. **BMC Oral Health** 2014;14:136. doi: 10.1186/1472-6831-14-136.
62. Yang AJ, Gromoske AN, Olson MA, Chaffin JG. Single and cumulative relations of social risk factors with children's dental health and care-utilization within regions of the United States. **Matern Child Health J.** 2015. doi 10.1007/s10995-015-1847-2.


* De acordo com as Normas da FOUFU, baseadas nas Normas de Vancouver. Abreviaturas dos periódicos em conformidade com Medline (Pubmed).


ANEXOS

Anexo 1- Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da UFU

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE APGAR E CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA
Pesquisador Responsável: Fabiana Sodré de Oliveira
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 00707912.3.0000.5152
Submetido em: 02/02/2012
Instituição Proponente: Universidade Federal de Uberlândia/ UFU/ MG
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio



Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_7079

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

- Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 1
 - Projeto Original (PO) - Versão 1
 - Curriculo dos Assistentes
 - Documentos do Projeto
 - Folha de Rosto - Submissão 1
 - Informações Básicas do Projeto - Subm
 - Outros - Submissão 1
 - TCLE / Termos de Assentimento / Just
 - Apreciação 1 - Universidade Federal de Ub
 - Projeto Completo

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações

LISTA DE CENTROS PARTICIPANTES E COPARTICIPANTES

Apreciação	CAAE	Pesquisador Responsável	Comitê de Ética	Instituição	Situação	Tipo	R.C

HISTÓRICO DE CENTROS PARTICIPANTES E COPARTICIPANTES DESTA EMENDA

Tipo	CNPJ da Instituição	Razão Social	Situação

HISTÓRICO DE TRÂMITES

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	25/03/2012 21:09:58	Parecer liberado			Universidade Federal de Uberlândia/MG		Protocolo Aprovado
PO	16/03/2012 20:17:18	Parecer do colegiado emitido			Universidade Federal de Uberlândia/MG	Universidade Federal de Uberlândia/MG	
PO	16/03/2012 02:22:12	Parecer do relator emitido			Universidade Federal de Uberlândia/MG	Universidade Federal de Uberlândia/MG	
PO	02/03/2012 14:47:14	Aceitação de Elaboração de Relatoria			Universidade Federal de Uberlândia/MG	Universidade Federal de Uberlândia/MG	
PO	29/02/2012 14:57:56	Confirmação de Indicação de Relatoria			Universidade Federal de Uberlândia/MG	Universidade Federal de Uberlândia/MG	
PO	27/02/2012 20:18:31	Indicação de Relatoria			Universidade Federal de Uberlândia/MG	Universidade Federal de Uberlândia/MG	
PO	27/02/2012 20:12:47	Aceitação do PP			Universidade Federal de Uberlândia/MG	Universidade Federal de Uberlândia/MG	
PO	16/02/2012 13:12:54	Rejeição do PP			Universidade Federal de Uberlândia/MG	Universidade Federal de Uberlândia/MG	AJO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO NÃO INFORMA A ETAPA DE Ver mais >>
PO	07/02/2012 18:36:06	Rejeição do PP			Universidade Federal de Uberlândia/MG	Universidade Federal de Uberlândia/MG	http://www.comissoes.propp.ufu.br/sites/comissoes Ver mais >>

LEGENDA:

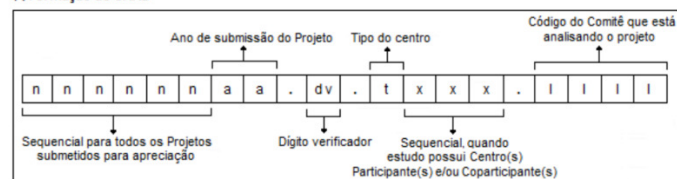
(*) Apreciação

PO = Projeto Original de Centro Coordenador	POp = Projeto Original de Centro Participante	POc = Projeto Original de Centro Coparticipante
E = Emenda de Centro Coordenador	Ep = Emenda de Centro Participante	Ec = Emenda de Centro Coparticipante
N = Notificação de Centro Coordenador	Np = Notificação de Centro Participante	

(*) Tipo

P = Projeto de Centro Coordenador Pp = Projeto de Centro Participante Pc = Projeto de Centro Coparticipante

(*) Formação do CAAE



Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado pai e/ou responsável, você está sendo convidado para participar da pesquisa **“Relação entre o Índice Apgar e a Cárie Precoce da Infância”**, sob a responsabilidade das pesquisadoras Fabiana Sodré de Oliveira e Ludiele Gonçalves Martins.

Um grande número de crianças em nosso país tem cárie e recentemente nós, profissionais da área de saúde, estamos estudando vários fatores que podem tornar a criança mais suscetível   doença. Nesta pesquisa nós buscamos avaliar a relação entre o  ndice Apgar e a cárie dentária. O  ndice Apgar é um teste realizado no primeiro, no quinto e no décimo minuto após o nascimento para avaliar as condições do recém-nascido. Os sinais avaliados são: frequência cardíaca, respiração, t nus muscular, irritabilidade reflexa e cor da pele. O somatório da pontuação (no mínimo zero e no máximo dez) resultará no  ndice Apgar. As notas obtidas no primeiro e no quinto minutos são registradas na Caderneta de Saúde da Criança.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido por mim, Ludiele Gonçalves Martins. Na sua participação você responderá a um questionário sobre dados sociodemográficos e seu(sua) filho(a) será examinado quanto   presença ou não da doença cárie.

O  nico risco para o sujeito da pesquisa seria a sua identificação. No entanto, apenas os pesquisadores envolvidos na pesquisa terão acesso aos dados e os questionários serão destruídos. Sendo assim, em nenhum momento você e o seu(sua) filho(a) serão identificados. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade e a do seu(sua) filho(a) serão preservadas. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa. Com relação aos benefícios, esta pesquisa contribuir  para o conhecimento do  ndice de Apgar como fator de risco   cárie dentária. Por meio deste estudo será possível detectar as crianças que são de maior risco para o desenvolvimento da doença e a partir destes resultados promover ações de saúde com o objetivo de evitar a doença.

Você é livre para parar de participar a qualquer momento sem nenhum prejuízo para o senhor. Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o(a) senhor(a).

Qualquer d vida a respeito da pesquisa o senhor poderá entrar em contato com: Pesquisador responsável: Fabiana Sodré de Oliveira. Fone: 3225-8146.

CEP/UFU: Av. João Naves de  vila, n  2121, Sala 224 Bloco A, *campus* Santa M nica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100. Fone: (34) 3239-4131.

Uberlândia, de de 2015

Assinatura dos pesquisadores

Eu aceito participar no projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Responsável pelo participante da pesquisa

Apêndice B - Entrevista com os pais e/ou responsáveis

Dados da Criança nº _____ Sexo: () F () M
Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ a _____ m Procedência: _____
Parto: () Vaginal () Cesáreo () outro: _____
Peso ao nascimento: _____ Índice de Apgar 5 minutos: _____
Número de irmãos: _____ Posição da criança na família: _____
Idade do desmame: _____
Consumo de bebidas açucaradas: () sim () não
Idade que iniciou a escovação: _____
Idade que iniciou o uso de dentifrício fluoretado: _____
Seu(sua) filho(a) esteve hospitalizado recentemente? () sim () não
Em caso afirmativo, especifique: _____

Dados da mãe: Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____
Idade quando do nascimento da criança: _____
Escolaridade: () ensino fundamental incompleto () ensino fundamental completo
() ensino médio incompleto () ensino médio completo
() ensino superior incompleto () ensino superior completo
() não alfabetizada
Condição de saúde bucal: () excelente () muito boa () boa () regular () pobre
Dados do pai: Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____
Escolaridade: () ensino fundamental incompleto () ensino fundamental completo
() ensino médio incompleto () ensino médio completo
() ensino superior incompleto () ensino superior completo
() não alfabetizada
Condição de saúde bucal: () excelente () muito boa () boa () regular () pobre
Dados da família: Pais: () vivem juntos () não vivem juntos
Renda da mãe: _____ Renda do pai: _____
Renda familiar (salários mínimos): _____

Apêndice C - Exame clínico

Paciente nº: _____ DN: ____/____/____ Idade: ____a____m Gênero: () F () M

Índice ceo-d: _____ Índice ceo-s: _____

Dentes Presentes	Cariado	Extraído	Obturado
55			
54			
53			
52			
51			
61			
62			
63			
64			
65			
75			
74			
73			
72			
71			
81			
82			
83			
84			
85			