



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

---

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA INTEGRADA NÍVEL:  
DOUTORADO

ERMELINDA MATSUURA

**Impacto de ações de promoção de saúde bucal desenvolvidas nos primeiros  
anos de vida na ocorrência de cárie dentária em adolescentes**

MARINGÁ

2019

ERMELINDA MATSUURA

**Impacto de ações de promoção de saúde bucal desenvolvidas nos primeiros anos de vida na ocorrência de cárie dentária em adolescentes**

Tese apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada do Departamento de Odontologia, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção de título de Doutora em Odontologia Integrada

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Mara Maciel  
Coorientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marina de Lourdes Calvo Fracasso

Maringá

2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

M434i Matsuura, Ermelinda  
Impacto de ações de promoção de saúde bucal desenvolvidas nos primeiros anos de vida na ocorrência de cárie dentária em adolescentes / Ermelinda Matsuura. -- Maringá, PR, 2019.  
126 f.tabs.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Mara Maciel.  
Coorientadora: Profa. Dra. Marina de Lourdes Calvo Fracasso.  
Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, 2019.

1. Odontopediatria. 2. Cáries dentárias - Adolescentes - Maringá (PR). 3. Saúde bucal - Estudo epidemiológico retrospectivo. 4. Atenção odontológica - Saúde bucal - Maringá (PR). I. Maciel, Sandra Mara, orient. II. Fracasso, Marina de Lourdes Calvo, coorient. III. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Odontologia. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. IV. Título.

CDD 23.ed. 617.645

Síntique Raquel Eleutério - CRB 9/1641

ERMELINDA MATSUURA

**Impacto de ações de promoção de saúde bucal desenvolvidas nos primeiros anos de vida na ocorrência de cárie dentária em adolescentes**

Tese apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada do Departamento de Odontologia, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção de título de Doutora em Odontologia Integrada.

Aprovada em: Maringá - PR, 02/12/2019.

Comissão Julgadora:

---

Profª Drª Marina de Lourdes Calvo Fracasso  
Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

---

Profª Drª Mitsue Fujimaki  
Universidade Estadual de Maringá (Membro I)

---

Profª Drª Mariliani Chicarelli da Silva  
Universidade Estadual de Maringá (Membro II)

---

Profª Drª Gabriela Fleury Seixas  
Universidade Norte do Paraná (Membro III)

---

Profª Drª Fernanda Ferruzzi Lima  
(Centro Universitário Ingá - UNINGÁ (Membro IV))

Maringá, 02 de Dezembro de 2019.

Dedico este trabalho

Aos meus pais, fonte de amor incondicional

Por me proporcionarem sólida formação ética, moral e cultural

Que me introduziram o gosto pela literatura, poesia e música erudita, as quais acredito ser a base do gosto pelos estudos,

Por permitirem que me refletisse através deles.

Ao meu pai pelas lindas estórias infantis e histórias contadas de forma lúdica que permearam minha imaginação infantil e se traduziram em elementos culturais de minha formação cultural e ética e, de onde até hoje encontro inspiração.

À minha mãe pela dedicação extrema à mim e à toda a família, pela sua coragem, força espiritual, determinação, diligência, bom-gosto, empenho, perfeccionismo e de onde até hoje também encontro inspiração espontânea e exemplos de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por me ter concedido a vida com perfeição, por ter me permitido fazer escolhas, por ter me concedido oportunidades, pelo dom da Odontologia, pela vontade de aprender sempre, pela busca incansável da excelência, pelas bênçãos diárias!

Aos meus antepassados, que protegem a mim e a minha família, pela minha existência!

À minha família, pelo amor e apoio incondicionais, àqueles que fazem parte dela por escolha, àqueles que amo e admiro: todos vocês sem exceção são especiais! Não consigo hierarquizar quem é mais especial ou importante! Pelo amor, cuidado, segurança, bem-estar, motivação e energia intelectual. Pelo exemplo e inspiração que irradiam em inteligência, cultura, ética, força, determinação, competência, alegria, criatividade, gentileza, generosidade, talento e muito mais!

Que orgulho fazer parte dessa linda família!

Ao Renan, quanto amor e orgulho! Que inteligência, beleza, personalidade e valores éticos numa só pessoa! Meus pensamentos com você são somente de alegrias e lembranças lindas! Você me faz acreditar que o mundo pode se tornar mais justo e mais bonito!

À todos os meus queridos amigos e amigas que sempre torcem por mim e me apoiam, que me entendem e me perdoam quando muitas vezes não posso estar presente em suas vidas, não importa quanto tempo: quando o encontro é possível, é como se o último tivesse sido ontem! Amigos em quem posso confiar, confidenciar, expor fraquezas sem medo de julgamentos, rir e chorar, com quem posso ser absolutamente espontânea!

Como é maravilhoso ter amigos!

Em especial à minha amiga Profa Dra Suzana Goya que me incentivou à vida acadêmica, que me apoia, que me indica e sempre está disponível para me ouvir e aconselhar

À Profa Dra Sandra Mara Maciel, minha querida e linda orientadora, por aceitar pela segunda vez ser minha orientadora, pela oportunidade de convivência, pela generosidade e carinho, por me receber em sua casa para estudos, por

compartilhar seus conhecimentos. Um exemplo admirável de pessoa, professora e orientadora! Uma inspiração e referência que eu sigo para com meus alunos!

À querida Profa Dra Marina de Lourdes Calvo Fracasso, pela generosidade, gentileza, ensinamentos, por compartilhar pesquisas, outro exemplo admirável de pessoa, professora e orientadora!

Ao Prof. Dr. André Gasparetto, meu primeiro orientador, por estimular e apostar na minha pró-atividade acadêmica, pela criatividade e ideias inovadoras, pelas oportunidades de pesquisas em bancadas laboratoriais. Quanto aprendizado! Nossa parceria sempre produziu excelentes resultados em pesquisa!

Aos professores do Programa de pós-graduação em Odontologia Integrada da Universidade Estadual de Maringá por compartilhar seus valiosos conhecimentos e pela incansável busca da qualidade do ensino, por estarem sempre disponíveis para nós: seus alunos

À direção, coordenação, professores e demais funcionários da Escola Estadual Thomaz Jeferson Andrade Vieira por abrirem suas portas de forma acolhedora e gentil para realização de etapas da pesquisa, em especial aos alunos participantes da pesquisa, por se dispuserem a participar de forma espontânea e educada! Parabéns aos pais desses alunos!

Aos meus colegas-amigos do doutorado pela agradabilíssima convivência e ricas trocas de experiências

À Profa Dra Mitsue Fujimaki, por participar da minha banca de qualificação e defesa de tese, pelas sugestões que somente engrandeceram o estudo, pela generosidade, pelo compartilhamento de conhecimentos, pela oportunidade de convivência nos anos da pós-graduação, quanto aprendizado!

À Profa Dra Gabriela Fleury Seixas, pela disponibilidade em participar de minha banca de qualificação e defesa de tese, pelas valiosas sugestões, pela simpatia contagiante

À Profa Dra Mariliani Chicarelli da Silva, pela disponibilidade, solicitude e amabilidade em aceitar de imediato fazer parte da minha banca de defesa de qualificação e tese

À Profa Dra Fernanda Ferruzzi Lima, pela disponibilidade e gentileza de prontamente aceitar fazer parte da minha banca de defesa de tese

À equipe administrativa do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá, pela gentileza e presteza, em especial à Sônia Maria, sempre querida, solícita, competente e preocupada com nós, os alunos... quanto carinho por nós!

Aos meus queridos alunos e ex-alunos de graduação da Uningá e Unifamma, por me motivarem a sempre buscar o meu melhor como profissional, docente e pessoa,

Às minhas equipes de trabalho, que sempre me apoiaram, que me deram suporte, quando devido às aulas e atividades do doutorado, não pude estar presente muitas vezes para o atendimento de meus pacientes,

Às minhas assistentes pessoais que convivem ou conviveram comigo nos anos do doutorado: Michele, Sandra, Thelma, Syrlene, Juliana, que sempre me apoiaram e apoiam, organizaram minhas agendas e facilitaram meu dia a dia e, em especial à minha assistente Andréia, que além dessas tarefas administrativas, me apoiou, me defendeu das injustiças, fez e faz propaganda positiva de mim, enfim uma torcedora do meu time! Todas pessoas generosas, admiráveis, excelentes profissionais! Que privilégio ter convivido e conviver diariamente com elas!

À todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para que este trabalho fosse concluído com êxito

Muito obrigada!



“Existe uma coisa que uma longa existência me ensinou: toda a nossa ciência, comparada à realidade, é primitiva e inocente; e, portanto, é o que temos de mais valioso” (Albert Einstein)

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto de um programa odontológico desenvolvido nos primeiros anos de vida na experiência e severidade de cárie em adolescentes. Realizou-se um estudo epidemiológico tipo caso-controle. O Grupo de estudo (GE) foi composto por 291 adolescentes, de ambos os gêneros, nascidos entre 1999 e 2008, adscritos a um Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês do município de Maringá, sul do Brasil. O Grupo controle (GC), pareado por gênero e idade (N=292), envolveu estudantes que não haviam participado de programas de saúde bucal nos primeiros anos de vida. Dados sociodemográficos, comportamentos alimentares e de higiene bucal (HB) foram coletados de prontuários no GE e, entrevistas e exames clínicos bucais foram conduzidos no GC. A experiência e severidade de cárie foram avaliadas pelos índices CPO-D e ceo-d, segundo critérios da Organização Mundial de Saúde. Os dados foram analisados utilizando-se os testes qui-quadrado (associações entre variáveis), *Mantel-Haenszel* (fatores de proteção à cárie - FPC e fatores de risco à cárie - FRC). Para as análises quantitativas foram empregadas as medidas de tendência central (média e desvio padrão) e o teste *t*. O nível de significância foi fixado em 5%. Observou-se que o GE apresentou médias menores de cárie não tratada (C) ( $p < 0,0001$ ), assim como maior proporção de severidade de cárie baixa/muito baixa ( $p = 0,05$ ), quando comparado ao GC. Houve tendência estatística ( $p < 0,087$ ) do índice CPO-D ser menor no GE ( $1,74 \pm 2,44$ ), que no GC ( $2,12 \pm 2,90$ ). O GE também apresentou maiores proporções de mães que: amamentaram mais de 6 meses, receberam orientação HB, iniciaram HB antes da erupção dentária, realizavam escovação dental três vezes ou mais/dia. Por outro lado: o GC apresentou maiores proporções de: mamadeiras noturnas e produtos açucarados na mamadeira. Foram identificados os seguintes FPC: [GE: HB assim que os primeiros dentes erupcionaram (OR=0,47; CI:0,22-0,99)] e [GC: maior escolaridade (OR=0,46; CI:0,27-0,80) e maior renda (OR=0,28; CI:0,10-0,76)]. Os FRC registrados no GE foram: mãe não ter amamentado ou tê-lo feito por menos de 6 meses (OR=1,7; CI:1,02-2,87) e o adolescente ter tido experiência de cárie em decíduos (OR=1,78; CI:1,09-2,89). Estes achados apontam que ter participado do programa preventivo nos primeiros anos de vida impactou positivamente nas condições bucais dos adolescentes, que apresentaram menor severidade e prevalência de cárie não tratada. Amamentação exclusiva por 6 meses e iniciar HB assim que primeiros dentes erupcionaram tiveram efeito protetor na experiência de cárie.

**Palavras-chave:** Adolescente, Cárie Dentária, Atenção odontológica, Saúde da criança.

## ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the impact of a dental program developed in the early years of life on the experience and severity of caries in adolescents. A case-control epidemiological study was performed. The study group (SG) was composed of 291 adolescents of both genders, born between 1999 and 2008, enrolled in a Baby Care Program in the city of Maringá, southern Brazil. The control group (CG), paired by gender and age (N=292), involved students who had not participated in oral health programs in the first years of life. Sociodemographic data, eating behaviors and oral hygiene (OH) were collected from medical records in the SG and interviews and clinical oral examinations were conducted in the CG. The experience and caries severity were assessed by the DMFT and dmft indexes according to World Health Organization criteria. Data were analyzed using chi-square tests (associations between variables), Mantel-Haenszel (caries protection factors - CPF and caries risk factors - CRF). For the quantitative analyzes the central tendency measures (mean and standard deviation) and the *t*-test were used, and the significance level was set at 5%. It was observed that SG presented lower averages of untreated caries (D) ( $p < 0.0001$ ), as well as higher proportion of severity of low / very low caries ( $p = 0.05$ ) when compared to CG. There was a statistical tendency ( $p < 0.087$ ) of DMFT index to be lower in the SG ( $1,74 \pm 2,44$ ) than in the CG ( $2,12 \pm 2,90$ ). The SG also presented higher proportions of mothers who: breastfed more than 6 months, received OH guidance, started OH before tooth eruption and performed brushing three times or more/day. On the other hand, the CG presented higher proportions of: night baby bottles and sugary products in the baby bottle. The following CPF were identified: [SG: OH as soon as the first teeth erupted (OR=0,47; CI:0,22-0,99)] and [CG: Higher Education (OR=0,46; CI:0,27-0,80) and higher income (OR=0,28; CI:0,10-0,76)]. The CRF registered in the SG were: mother had not breastfed or had breastfed for less than 6 months (OR=1,7; CI:1,02-2,87) and the adolescent had caries experience in deciduous (OR=1,78; CI:1,09-2,89). These findings indicate that having participated in the preventive program in the first years of life positively impacted the oral conditions of adolescents, who had lower severity and prevalence of untreated caries. Exclusive breastfeeding for 6 months and starting OH as soon as first teeth erupted had a protective effect on the caries experience.

**Keywords:** Adolescent, Dental Caries, Dental Care, Child Health.

## LISTA DE TABELAS E FIGURA

- Tabela 1** - Características sociodemográficas dos adolescentes do Grupo de Estudo (GE) e Grupo Controle (GC).....76
- Tabela 2** - Comportamentos alimentares e de higiene bucal nos primeiros anos de vida dos adolescentes do Grupo de Estudo (GE) e Grupo Controle (GC).....77
- Tabela 3** - Experiência e severidade de cárie na adolescência segundo os Grupo de Estudo (GE) e Grupo Controle (GC) ..... 79
- Tabela 4** - Análise univariada entre a experiência passada de cárie, fatores sociodemográficos, comportamentais e a experiência de cárie na adolescência no Grupo Estudo (GE).....81
- Tabela 5** - Análise univariada entre fatores sociodemográficos e comportamentais e a experiência de cárie na adolescência no Grupo Controle(GC).....85
- Figura 1** - Gráfico 1 - Índice de dentes cariados, com extração indicada e obturados ao sair do PCO-Bebês (ceo-d final) ..... 80

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

|           |  |
|-----------|--|
| CD        | cirurgiã(o)-dentista   |
| CPO-D     | Índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados            |
| ceo-d     | Índice de dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados  |
| CPO-S     | Índice de superfícies permanentes cariados, perdidos e obturados       |
| ceo-s     | Índice de superfícies decíduas cariados, perdidos e obturados          |
| ECA       | Estatuto da Criança e do Adolescente                                   |
| ESB       | Equipe de Saúde Bucal  |
| ESF       | Estratégia Saúde da Família  |
| FPC       | Fator de proteção à cárie dentária                                     |
| FRC       | Fator de risco à cárie dentária  |
| GBD       | Global Burden of Disease Study   |
| GC        | Grupo controle   |
| GE        | Grupo estudo   |
| HB        | Higiene Bucal  |
| IHO-S     | Índice de Higiene Oral Simplificado                                    |
| MS        | Ministério da Saúde  |
| OMS       | Organização Mundial de Saúde   |
| PB        | Prontuário do Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês de Maringá |
| PCO-Bebês | Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês de Maringá               |
| PE        | Prontuário Eletrônico  |
| PEO       | Prontuário Eletrônico Odontológico                                     |
| SESA - PR | Secretaria de Estado da Saúde do Paraná                                |
| SUS       | Sistema Único de Saúde   |
| TCLE      | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido                             |
| TSB       | Técnica em Saúde Bucal   |
| UBS       | Unidade Básica de Saúde  |
| UEL       | Universidade Estadual de Londrina                                      |

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| 1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....  | 14  |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA.....   | 18  |
| 2.1 Adolescência.....   | 19  |
| 2.2 Cárie dentária em adolescentes - aspectos epidemiológicos.....  | 20  |
| 2.3 Determinantes socioeconômicos na saúde bucal.....   | 22  |
| 2.4 Comportamentos alimentares.....   | 25  |
| 2.5 Comportamentos de higiene bucal.....  | 30  |
| 2.6 Programas de cuidados odontológicos em idades precoces.....   | 33  |
| 2.7 Declaração da Associação Internacional de Odontopediatria (International Association for Paediatric Dentistry (IAPD) - Bangkok: Declaração sobre Cárie Precoce na Infância..... | 42  |
| 3. OBJETIVOS .....  | 44  |
| 3.1. Geral.....   | 45  |
| 3.2 Objetivos específicos .....   | 45  |
| 4. MÉTODOS.....   | 46  |
| 4.1 Tipo de Estudo e Questões Éticas.....   | 47  |
| 4.2 Local de Estudo.....  | 47  |
| 4.3 Rede Assistencial de Saúde de Maringá .....   | 49  |
| 4.4 Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês do município de Maringá (PCO-Bebês) .....   | 49  |
| 4.5 Prontuário do PCO-Bebês (PB) .....  | 50  |
| 4.6 Prontuário Eletrônico de atendimento geral (PE).....  | 50  |
| 4.5 População Alvo e Amostra de Estudo.....   | 51  |
| 4.6 Coleta de Dados.....  | 52  |
| 4.7 Análise estatística.....  | 56  |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....  | 57  |
| 5.1 Artigo científico - Impacto de um programa de promoção de saúde bucal desenvolvido nos primeiros anos de vida na ocorrência de cárie dentária em adolescentes brasileiros ..... | 58  |
| 6. CONCLUSÃO GERAL.....   | 88  |
| REFERÊNCIAS.....  | 90  |
| APÊNDICES .....   | 101 |

|   |     |
|---|-----|
| APÊNDICE A - CARTA DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA NA ESCOLA .....   | 102 |
| APÊNDICE B - CARTA DE AUTORIZAÇÃO AOS PAIS/RESPONSÁVEIS.....  | 104 |
| APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....  | 105 |
| APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO QUE OS PAIS/RESPONSÁVEIS DEVEM<br>RESPONDER SOBRE OS PRIMEIROS ANOS DO ADOLESCENTE .....  | 107 |
| APÊNDICE E - FORMULÁRIO - ÍNDICE CPO-D.....   | 109 |
| ANEXOS .....  | 110 |
| ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES<br>HUMANOS .....   | 111 |
| ANEXO B - AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO PARA<br>A PESQUISA .....  | 112 |
| ANEXO C - CLASSIFICAÇÃO PARA CÁRIE DENTÁRIA EM DENTES<br>PERMANENTES (COROA DENTÁRIA) DE ACORDO COM OS CRITERIOS DA<br>ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE ..... | 113 |
| ANEXO D - NORMAS DE PUBLICAÇÃO REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA .....   | 114 |

# 1 CONTEXTUALIZAÇÃO



## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Segundo o Estudo Global de Cargas de Doenças (Global Burden of Disease Study - GBD) de 2010, as doenças bucais, que incluem a cárie dentária, doença periodontal e câncer bucal, contribuíram para um aumento de quase 21% na carga global de doenças, entre as décadas de 1990 a 2010 (MARCENES *et al.*, 2013). Embora a prevalência das doenças bucais tenha diminuído em 5,5% no ano de 2015, constituem-se nas doenças mais comuns globalmente e ocupam a terceira posição em termos de incidência. A cárie não tratada em dentes permanentes foi a condição de saúde mais prevalente, afetando 2,4 bilhões de pessoas, cerca de 35% da população mundial (KASSEBAUM *et al.*, 2015; 2017).

Estudos prévios citam alterações significativas na prevalência e gravidade da cárie dentária relacionadas à adolescência, com aumento dos indicadores, entre a idade de 12 anos e a faixa etária de 15 a 19 anos (TYLEE *et al.*, 2007; JAMIESON *et al.*, 2010; ARROW *et al.*, 2011; BRASIL, 2012; MARCENES *et al.*, 2013; KASSEBAUM *et al.*, 2015; 2017; FIGUEIREDO *et al.*, 2017).

Em Maringá, estado do Paraná, região sul do Brasil, dados municipais do levantamento epidemiológico de 2010, registraram que o CPO-D (índice de dentes cariados, perdidos e obturados) aos 12 anos de idade foi de 0,94, e entre a faixa etária de 15 a 19 anos foi de 2,55, corroborando dados de diversos estudos que indicam a tendência de elevação do CPO-D na adolescência.(TYLEE *et al.*, 2007; JAMIESON *et al.*, 2010; MARINGÁ, 2010; ARROW *et al.*, 2011; BRASIL, 2012; MARCENES *et al.*, 2013; KASSEBAUM *et al.*, 2015; 2017; FIGUEIREDO *et al.*, 2017).

Os efeitos negativos da cárie dentária sobre a vida de adolescentes se estendem na vida adulta e incluem vários aspectos, desde dificuldades funcionais de mastigação, dor, sepse, alterações no sono, redução do apetite e perda de peso, à repercussões no comportamento, como irritabilidade e baixa auto-estima, diminuição de rendimento escolar e de produtividade no trabalho, comprometendo negativamente a qualidade de vida dos indivíduos afetados (PETERSEN *et al.*, 2005; JACKSON *et al.*, 2011; KRAMER *et al.*, 2013; PERES *et al.*, 2019).

A cárie dentária na infância é considerado o mais forte preditor de cárie dentária na idade adulta (BIRKELAND; BROCH; JORKJEND, 1976; LI; WANG, 2002; ISAKSSON *et al.*, 2013). Fatores de risco que levam ao desenvolvimento da cárie precoce na infância, como colonização oral por bactérias cariogênicas e a incorporação de hábitos deletérios de higiene e dieta, podem ocorrer precocemente, logo após o início da erupção dos dentes (FINLAYSON *et al.*, 2007). Assim, a idade ideal para o início dos cuidados odontológicos seria antes da criança completar o primeiro ano de vida. Contudo muitos pais ou responsáveis desconhecem a necessidade de atenção odontológica à bebês e a importância de medidas preventivas a agravos bucais, que podem levar ao desenvolvimento da cárie na primeira infância (WALTER; NAKAMA, 1994).

Embora fatores associados à incidência da cárie dentária estejam bem estabelecidos na literatura, como hábitos de higiene bucal, consumo de açúcar e nível socioeconômico (VARGAS; CRALL; SCHNEIDER, 1998; LÖE, 2000; MOYNIHAN; PETERSEN, 2004; DYE; REVALO; VARGAS, 2010) e que, medidas preventivas sejam conhecidas, a cárie dentária ainda ocorre com alta prevalência, refletindo desigualdades sociais e econômicas generalizadas e recursos inadequados para prevenção e tratamento para indivíduos e populações socioeconomicamente desfavorecidos (PERES *et al.*, 2019).

Os custos do tratamento da cárie dentária impõem grandes encargos econômicos às famílias e aos sistemas de saúde. Nos Estados Unidos, as despesas projetadas em 2014, para o tratamento dessa patologia foram de US\$ 122 bilhões (CENTERS FOR MEDICARE AND MEDICAID SERVICES, 2011). Investimentos em programas odontológicos focados na educação e promoção em saúde, iniciados em idades precoces e continuados ao longo dos ciclos de vida do indivíduo, constituem-se numa alternativa economicamente viável de gestão de recursos (KASSELBAUM *et al.*, 2015).

Dessa forma, torna-se relevante analisar as relações entre a ocorrência da cárie dentária e seus fatores de risco em grupos etários específicos, assim como compreender como o nível socioeconômico media os hábitos comportamentais

alimentares e de higiene bucal durante a adolescência e o impacto desses fatores sobre a experiência e severidade da cárie dentária (CURTIS *et al.*, 2018).

Apesar do reconhecimento que a avaliação das condições de saúde bucal em adolescentes seja um indicador importante quando analisado a partir das tendências estabelecidas desde a infância e que, muitas mudanças nos padrões comportamentais e dietéticos ocorrem à medida que crianças e adolescentes tornam-se mais independentes (MAJEWSKI, 2001; STORY; NEUMARK-SZTAINER; FRENCH, 2002), estudos sobre a cárie na adolescência são relativamente incomuns quando comparados com estudos em outras faixas etárias. Ainda ocorre uma maior concentração de estudos tendo como população alvo crianças de 12 anos, por essa idade ter sido escolhida como a idade de monitoramento global da cárie dentária, para comparações internacionais e o acompanhamento das tendências da doença (TRUIN; KONING; KALSBECK, 1993). Portanto, o desenvolvimento de pesquisas direcionadas à elucidação de fatores de risco, prevenção, controle e tratamento dessa patologia direcionadas aos adolescentes pode contribuir para melhorar as intervenções em programas preventivos de cárie dentária (TAMBELINI *et al.*, 2010).

Assim, este estudo é justificado pela necessidade de se avaliar e conhecer as condições de saúde bucal de adolescentes e o impacto de terem recebido medidas educativas, preventivas e promotoras de saúde bucal nos primeiros anos de vida, a fim de oferecer subsídios para a implementação de políticas públicas e o planejamento de serviços de saúde bucal.

A hipótese nula a ser testada no presente estudo é que a experiência e severidade da cárie dentária de adolescentes não foram influenciadas por estes terem recebido cuidados educativos e preventivos em saúde bucal nos primeiros anos de vida.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Adolescência**

O Ministério da Saúde (MS) segue determinações da Organização Mundial da Saúde (OMS), que define adolescência como o período entre 10 a 20 anos de idade incompletos, e como juventude, a faixa etária entre 15 a 24 anos, havendo portanto, uma interseção entre a segunda metade da adolescência e os primeiros anos da juventude (WHO, 1986; BRASIL, 1990).

No Brasil, o número de adolescentes é estimado em cerca de 34 milhões de indivíduos, 17,9% da população total (IBGE, 2019). No município de Maringá, estado do Paraná, a população de adolescentes constitui-se em mais de 15% do total de habitantes, cerca de 54.300 indivíduos (IBGE, 2010). Representa portanto, uma demanda significativa nos setores de educação, trabalho, justiça e saúde.

A vulnerabilidade de adolescentes e jovens frente às representações do processo saúde-doença sobre os determinantes socioeconômicos e políticos é reconhecida pelo MS, o qual ampliou a especificidade na atenção à saúde dessa faixa etária propondo as Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e de Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde. Nessas diretrizes são abordados temas relacionados à proteção e cuidado integral, incluindo a atenção odontológica (BRASIL, 2010).

As trajetórias de vida dos adolescentes refletem as estruturas sociais em que vivem, e quando ocorrendo de maneira imprevisível, incerta e vulnerável, interferem nos cuidados com a vida e com a suas demandas de saúde (LEÓN, 2005). Os fatores de vulnerabilidade social não se distribuem de forma uniforme,

ainda que no mesmo município, onde os bairros mais desfavorecidos socioeconomicamente apresentam-se carentes de opções de lazer, cultura, práticas desportivas e outras demandas. Estas desigualdades, afetam dimensões da vida social destes adolescentes, com repercussões negativas nos dados de mortalidade e morbidade, incluindo os agravos à saúde bucal (BRASIL, 2010).

Neste contexto, a atenção integral à saúde dos adolescentes representa um desafio, por ser uma fase de importantes transformações psicobiológicas e também de definição de sua identidade e de novos papéis sociais assumidos (AYRES; FRANÇA JÚNIOR, 1996).

O Brasil possui uma das legislações mais avançadas do mundo em relação à proteção da infância e da adolescência. A Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA – 1990) e a Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança (1989) – ratificada pelo Brasil em 1990, introduziram ordenamento jurídico para a concepção de crianças e adolescentes como sujeitos de direitos, em condição peculiar de desenvolvimento (BRASIL, 1990a; 1990b; 2010). No entanto, é necessário adotar políticas públicas capazes de combater e superar as desigualdades geográficas, sociais e étnicas, ainda amplamente disseminadas no país (UNICEF, 2018).

## **2.2 Cárie dentária em adolescentes - aspectos epidemiológicos**

As doenças bucais mais prevalentes globalmente são a cárie dentária, a doença periodontal, e os agravos observados incluem a perda de dentes e cânceres de lábios e cavidade oral. Embora as doenças bucais sejam evitáveis, elas persistem com alta prevalência, refletindo desigualdades sociais e econômicas, particularmente em países em desenvolvimento (PERES *et al.*, 2019).

A estimativa da carga de doenças de uma população permite a avaliação do estado de saúde desta, além de subsidiar a definição de prioridades de pesquisa, desenvolvimento de políticas públicas e provisão de recursos (KASSEBAUM *et al.*, 2015). O Global Burden of Disease Study (GBD) de 2010,

revelou que as doenças bucais contribuíram para um aumento de quase 21% na carga global de doenças entre as décadas de 1990 a 2010, sendo que a cárie dentária não tratada foi a doença crônica não transmissível mais prevalente globalmente (MARCENES *et al.*, 2013). Embora entre os anos de 1990 a 2017, a prevalência padronizada para as doenças bucais tenha diminuído em 5,5%, a cárie dentária continua sendo a causa mais comum das doenças não transmissíveis para todas as idades e ambos os sexos combinados, atingindo 3,49 bilhões de pessoas no mundo. (GBD, 2017). A cárie dentária constitui-se assim, na doença não transmissível mais disseminada globalmente e um dos principais problemas de saúde pública do mundo (WHO, 2017).

Kassebaum *et al.*, (2015), em uma revisão sistemática de literatura, demonstraram que há evidências de que a cárie não tratada está mudando de perfil, com 3 picos de prevalência: aos 6, 25 e 70 anos de idade. A hipótese do pico de prevalência aos 25 anos é de que represente o desenvolvimento tardio da cárie iniciada anteriormente, possivelmente devido à concentração das ações de promoção de saúde bucal nos escolares, sendo estas negligenciadas na juventude e vida adulta e, aos 70 anos de idade represente as cáries radiculares. Assim, a cárie não tratada estaria atingindo picos mais tardios. Para os autores, o pressuposto atual de que os baixos níveis de cárie na infância continuarão ao longo do curso da vida pode estar incorreto. Além disso, foram observadas variações consideráveis na prevalência e incidência entre regiões e países (MARCENES *et al.*, 2013; KASSEBAUM *et al.*, 2015).

Em estudo mais recente de Kassebaum *et al.*, (2017) analisando dados do GBD de 2015, os autores constataram que o pico de cárie dentária não tratada na dentição permanente foi observada na adolescência, na faixa etária de 15 a 19 anos.

O terceiro levantamento epidemiológico sobre as condições de saúde bucal da população brasileira (BRASIL, 2004) incluiu pela primeira vez o grupo etário de 15 a 19 anos, tendo sido registrado o CPO-D de 6,2 e a experiência de cárie de cerca de 90%. Vale ressaltar que foi observado um aumento do índice em relação à idade de 12 anos (CPO-D de 2,78).

Os resultados do quarto levantamento nacional de saúde bucal - SB Brasil 2010 (BRASIL, 2012), revelaram uma redução no CPO-D de 25,5% aos 12 anos de idade e de 31,5% na faixa etária de 15 a 19 anos, em relação ao levantamento de 2003. Apontaram também, o aumento da prevalência de cárie da infância para a adolescência. Entre os adolescentes de 15 a 19 anos, a média de dentes afetados foi de 4,25, mais do que o dobro do número médio encontrado aos 12 anos que foi de 2,07. Para ambas as faixas etárias, os menores índices foram encontrados nas regiões Sudeste e Sul, enquanto médias mais elevadas foram encontradas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A situação, também, mostrou-se variada ao comparar os municípios do interior com as capitais em cada região. Nas regiões Sul e Centro-Oeste, os percentuais de crianças e adolescentes livres de cárie foram mais elevados nas capitais do que no interior. Quanto à auto-percepção da saúde bucal, 65,1% dos adolescentes declararam necessitar de tratamento odontológico; 24,7% terem sentido dor de dente nos 6 meses anteriores à entrevista; e, 22,7 % estarem insatisfeitos com seus dentes e boca. A região Sul se destacou por apresentar a menor proporção (5%) de adolescentes que nunca haviam consultado o dentista, sendo 13,6% a média geral do Brasil. Esses dados revelaram claramente a persistência das desigualdades regionais em saúde bucal, existentes no país.

### **2.3 Determinantes socioeconômicos de saúde bucal**

As desigualdades socioeconômicas severas e persistentes revelam-se na prevalência de doenças bucais de maneira consistente e gradativa em toda a hierarquia social, servindo como um exemplo clássico de um gradiente social em saúde. Essas desigualdades têm sido amplamente descritas na literatura e alguns estudos dos últimos anos evidenciaram relações causais entre condições socioeconômicas e saúde bucal (KASSEBAUM *et al.*, 2015; 2017; MATSUYAMA *et al.*, 2017; PERES *et al.*, 2019; VERLINDEN *et al.*, 2019).

Segundo Poulton *et al.* (2002), as pesquisas sobre desigualdades sociais em saúde tendem a se concentrar na idade adulta, existindo várias lacunas na base de evidências na correlação entre nível socioeconômico na infância e repercussões na saúde na vida adulta. Os achados de um estudo destes autores,



na população da Nova Zelândia, mostraram que a cárie dentária não tratada na idade adulta estava associada à condição socioeconômica desfavorável na infância e, mesmo após a melhora da posição socioeconômica quando adulto, os indicadores de saúde bucal permaneceram desfavoráveis.

Neste estudo de coorte de nascimentos, na Nova Zelândia, Poulton *et al.* (2002) avaliaram o nível socioeconômico de 1000 crianças, ao nascimento, nas idades de 3 anos, 5 anos, 7 anos, 9 anos, 11 anos, 13 anos e 15 anos. Na idade de 26 anos, além do nível socioeconômico, foram avaliados indicadores de saúde como: índice de massa corporal, relação cintura versus quadril, pressão arterial, aptidão cardiorrespiratória, dependência de tabaco e álcool, cárie dentária, biofilme dental, sangramento gengival e periodontite. Foram analisadas associações entre essas variáveis e o nível socioeconômico na infância e na vida adulta. Os resultados do estudo demonstraram que indivíduos que cresceram em famílias de nível socioeconômico mais desfavorecido, apresentaram pior saúde cardiovascular e maior dependência de álcool quando adultos. Além disso, foram encontradas também, diferenças significativas em todos os indicadores de saúde bucal, quando comparados o nível socioeconômico baixo versus alto na infância. Os índices foram três vezes maiores, tanto na doença periodontal (31,1% e 11,9%) quanto na cárie (32,2% e 9,9%). Os autores concluíram que proteger as crianças contra os efeitos das adversidades socioeconômicas pode reduzir a carga de doenças vivenciadas na vida adulta. Esses achados fornecem subsídios para a formulação de políticas públicas e para que os profissionais e pesquisadores direcionem recursos para a atenção à infância como uma estratégia de melhorar a saúde da população ao longo da vida (POULTON *et al.*, 2002).

Schwendicke *et al.* (2015) em revisão sistemática avaliaram a associação entre posição socioeconômica e experiência de cárie em 155 estudos envolvendo um total de 329.798 participantes. Os resultados demonstraram que o nível socioeconômico mais baixo está associado a um maior risco de lesões ou experiência de cárie e, essa associação pode ser mais forte nos países desenvolvidos. A associação entre baixa escolaridade e experiência de cárie foi significativamente maior em países com altos escores no Índice de

Desenvolvimento Humano ( $>0,8$ ), em relação a países com baixos índices. A pior posição socioeconômica também foi significativamente associada a lesões de cárie não tratadas.

Sengupta *et al.* (2017), em estudo transversal de base populacional com 154.750 adolescentes na Dinamarca, descreveram associações entre posição socioeconômica e saúde bucal em adolescentes e investigaram as tendências dessas associações em três momentos (nos anos de 1995, 2003 e 2013). Observaram que a classe social mais desfavorecida socioeconomicamente foi associada com uma experiência de cárie até 2,4 vezes maior. Concluíram que, no total de adolescentes, houve um progresso considerável na redução das taxas de cárie dentária, no entanto, esse benefício foi menor nos grupos menos favorecidos do que nos mais abastados socioeconomicamente.

Celeste e Fritzell (2018) num estudo de base populacional na Suécia relataram como as desigualdades socioeconômicas absolutas e relativas na dor musculoesquelética, na saúde bucal e no sofrimento psicológico evoluem com o envelhecimento. Indivíduos foram acompanhados por até 43 anos em seis períodos (1968, 1974, 1981, 1991/1992, 2000/2002, 2010/2011) de cinco coortes: 1906 a 1915 ( $n=899$ ), 1925 a 1934 ( $n=906$ ), 1944 a 1953 ( $n=1154$ ), 1957 a 1966 ( $n=923$ ) e 1970 a 1981 ( $n=1199$ ). Os achados do estudo demonstraram que as desigualdades em saúde persistem ao longo da vida com o processo de envelhecimento e tendem a diminuir em termos relativos, mas não convergem completamente com a idade avançada. Embora as desigualdades relativas pareçam diminuir com a idade, as desigualdades absolutas tendem a ser maiores na meia idade, persistindo na velhice. A maioria das desigualdades socioeconômicas com reflexos na saúde bucal já estavam presentes precocemente na vida e permaneceram até a idade avançada ( $>85$  anos).

No Brasil, na cidade de Pelotas-RS um estudo de coorte de nascimentos mostrou que a pobreza no início da vida (0 a 15 anos) afetou a experiência de cárie dentária, comportamentos relacionados à saúde bucal e uso de serviços odontológicos aos 15 e aos 24 anos de idade. Os resultados do estudo revelaram

que a pobreza no início da vida estava associada ao desenvolvimento de doenças bucais na vida adulta (PERES *et al.*, 2011).

Segundo Peres *et al.* (2019), embora as doenças bucais sejam claramente evitáveis, elas persistem com alta prevalência, refletindo desigualdades sociais e econômicas e recursos inadequados para prevenção e tratamento, particularmente em países em desenvolvimento. Assim como a maioria das doenças não transmissíveis, as condições bucais são crônicas e fortemente padronizadas socialmente: as crianças que vivem em situação de pobreza, os grupos socialmente marginalizados e os idosos são os mais afetados pelas doenças bucais e têm pouco acesso aos cuidados odontológicos. Em vários países de baixa e média renda, as doenças bucais permanecem em grande parte sem tratamento porque os custos do tratamento impõem grandes encargos econômicos às famílias e aos sistemas de saúde e excedem os recursos disponíveis. As consequências pessoais de doenças bucais não tratadas são frequentemente graves e podem incluir dor incessante, sepse, redução da qualidade de vida, perda de dias de escola e no trabalho com diminuição da produtividade no trabalho, constituindo-se num dos maiores problemas de saúde pública do mundo.

#### **2.4 Comportamentos alimentares**

O ciclo da cana-de-açúcar constituiu-se numa atividade econômica com rápida expansão no Brasil colonial. Em 1570, já existiam 60 fábricas de açúcar e em 1585, 115. Desta forma, o país tornou-se o maior exportador de açúcar para a Europa, fazendo dessa atividade, altamente lucrativa para os colonizadores, fazendeiros locais e os intermediários que faziam a comercialização. Com a expansão do comércio açucareiro, houve o crescimento da sociedade, e a afeição pela doçaria era cada vez maior (CASCUDO, 2004). Cascudo (2004), comenta que comer açúcar era um hábito "arraigado e natural" no Brasil colonial. Assim, o Brasil teve sua história e desenvolvimento intimamente relacionado ao ciclo açucareiro. O Brasil é o 4º maior consumidor de sacarose do mundo, de acordo com levantamento da SUCDEN, multinacional do ramo açucareiro, realizado em 2014. O consumo de açúcar pelos brasileiros é muito alto: 16,3%

dos alimentos consumidos por dia, bem acima do recomendado pela OMS (IDEC, 2019).

O hábito da adição de açúcares às mamadeiras foi disseminado em muitas culturas e regiões, expondo precocemente bebês e crianças em idades precoces aos fatores de risco de desenvolvimento de cárie dentária e outras doenças como obesidade e diabetes. Além disso o alto nível de consumo de bebidas e alimentos açucarados é incentivado pelo marketing agressivo da indústria de produtos industrializados (PHANTUMVANIT *et al.*, 2018).

O mercado mundial de alimentos para bebês foi estimado em mais de US\$ 37 bilhões em 2010, com um grande crescimento nas vendas entre os anos de 2004 e 2017, inclusive no Brasil (CANADA, 2011). Alimentos industrializados para bebês, como sobremesas, iogurtes e petiscos geralmente são produtos ultraprocessados e contêm alto teor de açúcar (CANADA, 2011).

Estudo de Devenish *et al.* (2019) relatou que quase um quarto dos bebês australianos de 12 a 14 meses consumia açúcares acima do recomendado pela OMS, que é 5% da ingestão total de energia e que as principais fontes de açúcar eram os alimentos comerciais para bebês (27%), cereais (20%) e iogurtes (10%).

O consumo de alimentos industrializados adoçados para bebês durante os primeiros anos de vida é preocupante, pois além de ser fator de risco de cárie precoce na infância, incentiva bebês a desenvolverem maior preferência por doces. Constitui-se também em fator de risco comum para o excesso de peso na infância e suas consequências ao longo da vida (WATT *et al.*, 2019).

A indústria do açúcar tem um histórico de financiamento de pesquisas odontológicas para desenvolver intervenções não-alimentares para controlar a cárie, como por exemplo: uso do xilitol, cremes dentais fluoretados, goma de mascar sem açúcar. Essas pesquisas, podem apresentar um risco de viés, afastando estudos em conflito de seus interesses, desviando a atenção dos danos causados pelo consumo de seus produtos açucarados (KEARNS; BERO, 2019).

Kearns *et al.* (2015) realizaram uma análise de 319 documentos produzidos entre 1959 a 1971 sobre a indústria do açúcar nos EUA. Por meio deles pode ser observado, como esse setor influenciou as prioridades científicas do Programa Nacional de Cárie (NCP, na sigla em inglês), criado nos EUA, no fim desse período com o objetivo de erradicar a cárie dentária em uma década, sendo uma das estratégias a de restringir o consumo de açúcar. Segundo os autores, como a indústria açucareira não podia negar o papel da sacarose como fator de risco à cárie dentária, dada as evidências científicas, adotou uma postura que consistia em desviar a atenção desse fato. Passou a incentivar intervenções de saúde pública que implicassem na redução dos danos do açúcar ao invés de restringir seu consumo. Com essa estratégia, promoveram o financiamento de pesquisas sobre enzimas capazes de desfazer a placa dental e também sobre uma vacina experimental contra a cárie dentária, que nunca demonstrou ser aplicável em grande escala. Desviaram o foco da necessidade de reduzir o consumo de açúcar, centrando-se no uso regular de dentifício com flúor (KEARNS; GLANTZ; SCHMIDT, 2015).

Sheiham e James (2014), por meio de uma revisão sistemática de literatura, avaliaram a relação entre a quantidade de ingestão de açúcar e o desenvolvimento de cárie em crianças com 6 anos de idade e adultos com diferentes níveis de suscetibilidade. Os resultados dessa revisão demonstraram a ocorrência de cárie mesmo em dentes com menor suscetibilidade quando a ingestão de açúcares representava apenas 2 a 3% da ingestão de energia total, desde que estes tivessem sido expostos a açúcares por mais de 3 anos. Apesar do aumento da resistência do esmalte após a erupção dentária, houve um aumento linear progressivo da cárie ao longo da vida, com taxas mais altas de cárie em adultos do que em crianças. O flúor influencia benéficamente na progressão da cárie, mas ainda existe uma alta prevalência de cárie em populações do mundo todo. Dessa forma, a recomendação de que a ingestão de açúcar deve ser  $\leq 10\%$  do total de energia diária não é mais aceitável. A carga muito maior de cárie em adultos destaca a necessidade de ingestão muito baixa de açúcar ao longo da vida, em torno de 2% a 3% de ingestão de energia diária, independentemente se a exposição ao flúor for ideal.

Dusseldorp *et al.* (2015) estudaram o impacto das características demográficas e dos fatores do estilo de vida na experiência de cárie dentária, aos 9 (N=541), 15 (N=612) e 21 (N=486) anos de idade, em quatro cidades de médio porte na Holanda, utilizando dados do estudo "Oral health in children and adolescents in the Netherlands". Os resultados revelaram que para as faixas etárias de 9 e 15 anos, a frequência de ingestão do café da manhã (não tomar café-da-manhã ou não tomar regularmente) estava relacionada à experiência de cárie, enquanto a frequência do ato de escovar os dentes (não escovar dentes com regularidade) estava relacionada ao grau de experiência/severidade de cárie. A explicação dos autores para esses achados foi de que o ato de tomar café da manhã é uma indicação de regularidade na vida, incluindo a escovação dos dentes. Além disso, provavelmente haveria menos necessidade de lanches durante o dia com uma frequência menor de alimentação. Para a faixa etária de 9 anos a frequência de alimentos e bebidas consumidos por dia teve impacto na experiência de cárie em dentes decíduos. Na Holanda, a frequência máxima recomendada nacionalmente para o consumo de alimentos e bebidas é sete vezes ao dia, que foi o número de corte da frequência alimentar desse estudo. Essas relações não foram encontradas na faixa etária de 21 anos e a explicação plausível foi de que, após vários anos, a influência dos fatores do estilo de vida na cárie dentária pode ter sido "anulada" pela experiência de cárie nos próprios dentes. As conclusões do estudo sugerem que promover a regularidade de hábitos saudáveis alimentares, que incluem tomar o café da manhã e o controle da frequência alimentar, podem ser importantes para incluir em programas preventivos de cárie dentária em crianças, com ações interdisciplinares e multiprofissionais.

O'Malley *et al.* (2018) avaliaram uma intervenção para prevenção de cárie em crianças de 2 a 3 anos de idade que frequentam consultórios odontológicos na Irlanda do Norte. O estudo incluiu um questionário preenchido pelos pais sobre a frequência de escovação e consumo de açúcar. Os dados coletados indicaram que a escovação dental e o lanche entre as refeições eram comuns na maioria das crianças. Crianças cujos pais auxiliavam na rotina de escovar os dentes tiveram maior probabilidade de permanecerem livres de cárie. A

frequência do consumo de bebidas doces foi associada à ocorrência de cárie. Embora os pais tivessem atitudes positivas em relação à escovação, houve dificuldades no controle do consumo de lanches açucarados. O açúcar foi descrito como algo que estava sempre presente no cotidiano das crianças. Segundo os autores esses resultados demonstraram a importância de desenvolver intervenções de saúde pública para a redução no consumo de açúcar em nível populacional, considerando influências socioeconômicas. Tais intervenções incluiriam mudanças legislativas, fiscais e regulatórias para desmotivar o consumo de açúcar.

Van Loveren (2019) analisou a associação entre ingestão de açúcar e cárie, a influência do creme dental fluoretado nesta associação e a contribuição relativa da frequência e quantidade de ingestão de açúcar nos níveis de cárie. Os resultados desse estudo sugeriram que quando o fluoreto é utilizado na escovação adequada duas vezes ao dia, a relação entre consumo de açúcar e cárie é muito baixa ou ausente e reduzir a quantidade de açúcar sem reduzir a frequência não parece ser eficaz na prevenção de cárie. O autor sugere que metas definidas em termos de frequência de ingestão de açúcar podem ser mais tangíveis para os pacientes seguirem do que as metas definidas em quantidade. E que, em sessões de aconselhamento dietético para prevenir a cárie dentária, deve-se destacar também a importância da escovação de qualidade com dentífricos com flúor.

Embasada por evidências científicas sobre o papel do açúcar no excesso de peso e no desenvolvimento da cárie dentária, a OMS publicou em 2015, uma diretriz recomendando que crianças e adultos reduzam sua ingestão diária de açúcares livres para menos de 10% de sua ingestão total de energia. Ressalta também, que quando a ingestão diária é menor ainda, abaixo de 5%, proporciona benefícios adicionais à saúde geral e bucal ao longo da vida (WHO, 2015). Na maioria dos países do mundo, o consumo de açúcares livres é consideravelmente mais alto do que a recomendação da OMS, principalmente entre crianças e jovens, e grupos socialmente desfavorecidos (WATT *et al.*, 2019).

Neste contexto, são essenciais programas de promoção da saúde bucal integrados à promoção de saúde geral, por meio de uma abordagem aos fatores de risco em comum e que incentivem a ingestão de alimentos e dieta saudáveis e evitem a introdução precoce de alimentos com alto teor de açúcar em crianças. Essas iniciativas são importantes para estimular ações que incluam desde políticas que levem a menor produção de açúcar, implementação de taxas específicas em alimentos com alto teor de açúcar, até o estabelecimento de uma cooperação global para reduzir o impacto do marketing internacional de alimentos e bebidas não saudáveis (PHANTUMVANIT *et al.*, 2018).

## **2.5 Comportamentos de higiene bucal**

A conscientização dos pais no processo educativo com relação à higiene bucal dos seus filhos é essencial para a construção de hábitos de higiene bucal na criança (FRAIZ; WALTER, 2001).

Segundo a American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), os dentifrícios fluoretados estão indicados em pequenas quantidades e com supervisão, assim que os primeiros dentes decíduos erupcionem. Em termos de eficácia anticárie e segurança quanto ao risco de desenvolvimento de fluorose, a escovação deve ser realizada com uma pequena quantidade de dentifrício de concentração convencional (1.000 a 1.500ppm F), ao invés de usar um não fluoretado ou de baixa concentração de flúor (AAPD, 2019).

Stecksen-Blicks, Arvidsson e Holm (1995) afirmaram que a participação dos pais na higienização bucal dos seus filhos tem um resultado positivo na redução da prevalência da cárie dentária e na incorporação de hábitos saudáveis. Os autores ressaltaram a importância de orientações de higiene bucal e de hábitos alimentares na prevenção da cárie dentária.

Zuanon *et al.* (2004) reafirmaram esses valores preventivos e da necessidade de conscientizar os pais sobre a importância da limpeza da cavidade bucal do bebê antes da erupção dos primeiros dentes.



De acordo com o estudo de Jensen *et al.* (2012), desenvolvido na Suécia, apenas uma em cada dez pessoas escovam seus dentes de uma forma eficaz capaz de prevenir a cárie dentária. Foram avaliados, por meio de um questionário, os hábitos de escovação dentária de 2.023 suecos com idades entre 15 a 16 anos, 31 a 35 anos, 60 a 65 anos e 76 a 80 anos. Os autores avaliaram a frequência e o tempo da escovação, a frequência do uso e quantidade do dentífrico fluoretado e a quantidade de água usada para enxaguar a boca durante e após a escovação. Os resultados revelaram que os participantes do estudo escovavam seus dentes regularmente com dentífrico fluoretado, no entanto, poucos possuíam conhecimentos sobre técnicas corretas de escovação, assim como, qual dentífrico seria mais indicado e qual a ação do flúor na prevenção da cárie dentária. Oitenta por cento da amostra do estudo estava satisfeita com a maneira de como cuidam de seus dentes. A maioria dos entrevistados aprendeu a escovar os dentes quando eram crianças com seus pais e, mesmo que tenham sido orientados sobre técnicas mais eficazes, continuavam a escovar os dentes como sempre fizeram. Cerca de 25% relatou que acreditava que o principal papel do flúor seria manter o hálito com a sensação refrescante; entre 55% a 75% enxaguavam a boca com água após a escovação; e mais de 70% nunca foram informados sobre a melhor maneira do uso do dentífrico. Os pesquisadores concluíram que há necessidade de orientações sobre aprimoramento de técnicas de escovação, de uma forma simples, clara e de fácil de seguimento (JENSEN *et al.*, 2012).

Van den Branden *et al.* (2013) avaliaram a eficácia de um programa de saúde bucal em 2137 crianças pré-escolares, em um estudo de caso e controle em Flandres, Bélgica. No grupo de intervenção, foram realizadas ações de educação em saúde bucal e cuidados preventivos durante os primeiros 3 anos de vida. Dados sobre hábitos alimentares, de higiene bucal e atendimento odontológico foram obtidos por meio de questionários estruturados e exames bucais foram realizados quando as crianças tinham 3 e 5 anos de idade. Os resultados demonstraram que a prevalência de cárie foi ligeiramente menor no grupo de intervenção. Em relação aos comportamentos relacionados à saúde bucal, o grupo controle pontuou melhor mas com diferenças limitadas. O estudo

demonstrou que essa intervenção a nível comunitário teve apenas um efeito limitado e temporário sobre os comportamentos relacionados com a saúde bucal na comunidade estudada e que mais pesquisas são necessárias para determinar como a saúde bucal em crianças pode ser mantida a longo da vida.

Folayan *et al.* (2014) em estudo realizado na Nigéria, não encontraram evidências suficientes para sugerir que somente o ato de escovação duas vezes ao dia teria um impacto significativo na prevenção de cárie em crianças. No entanto, a escovação duas vezes ao dia com dentifrícios fluoretados, aumentaria a exposição e disponibilidade de flúor na cavidade oral, tendo nessa situação, um impacto positivo na prevenção da cárie dentária. Os autores recomendam que, visando a alocação eficiente de recursos financeiros e humanos da saúde pública, que são limitados, as campanhas de saúde bucal na Nigéria, devem focar na escovação dental duas vezes ao dia com o uso de dentifrício fluoretado.

Outro estudo sueco realizado por Nordström e Birkhed (2017), com 206 adolescentes com experiência de cárie, participantes de uma intervenção clínica durante dois anos, avaliou atitudes e comportamentos relacionados a hábitos de escovação e uso de dentifrício fluoretado. Os resultados revelaram que a maioria dos participantes (93%) escovavam os dentes todos os dias, enquanto 7% o faziam ocasionalmente. A maioria (77%), escovava duas vezes ao dia, enquanto 12% escovava apenas uma vez. Cerca de metade dos adolescentes que escovavam uma vez por dia, esqueciam de escovar à noite. Da mesma forma, 53% usavam 1 cm linear de dentifrício ou menos na escova, 49% escovavam por menos de 2 minutos, 41% escovavam por 2 minutos e 10% por mais de 2 minutos. A maioria (73%), enxaguava a boca com água após a escovação. Também foi observada diferença entre os gêneros: 87% das meninas e 67% dos meninos escovavam duas vezes por dia, e os meninos esqueciam com mais frequência a escovação noturna. Os autores concluíram que atitudes e comportamentos relacionados aos hábitos de escovação e uso do dentifrício fluoretado entre os adolescentes com história de cárie, continuaram inadequados mesmo após dois anos dessa intervenção clínica. E que, várias áreas necessitam ser melhoradas, entre elas: frequência e tempo de escovação, quantidade de dentifrício e procedimentos pós-escovação. A maioria (81%) relatou que o "hálito

refrescante” era o principal motivo para realizar a higiene bucal e esse aspecto pode ser usado pela equipe odontológica como estratégia na promoção da saúde bucal de adolescentes.

Diretrizes internacionais atualmente disponíveis fornecem recomendações consistentes apesar de evidências ainda limitadas sobre o ato de enxágue pós-escovação e se esse comportamento possui potencial de reduzir ou melhorar a eficácia do dentífrico fluoretado. Para discutir a base de evidências disponíveis e recomendações sobre o melhor comportamento pós-escovação, de enxágue com uso de água ou não, foi realizada uma reunião entre especialistas e publicado um artigo, em 2012, relatando as opiniões de consenso sobre quais orientações devem ser dadas aos pacientes. Na opinião da maioria dos autores, embora não se tenha chegado a um consenso, devido à falta de evidências de alta qualidade nessa área, existe um benefício teórico em manter os níveis intra-orais de fluoreto elevados, substituindo um enxágue com água pós-escovação por outro com enxágue fluoretado em pacientes com alto risco à cárie (PITTS *et al.*, 2012).

De acordo com a OMS, o dentífrico fluoretado é a forma mais difundida e aceita de uso de flúor em todo o mundo, e o meio mais eficaz e acessível de reduzir a ocorrência de cárie dentária nas populações (PETERSEN; OGAWA, 2016). Assim, a escovação dental duas vezes ao dia com dentífrico fluoretado pelos pais, assim que os primeiros dentes decíduos erupcionem, é uma das principais diretrizes baseadas em evidências para prevenção de cáries (PITTS *et al.*, 2019; TINANOFF *et al.*, 2019).

## **2.6 Programas de cuidados odontológicos em idades precoces**

O primeiro programa odontológico específico para bebês foi implementado no serviço público do Japão em 1976, onde mães de bebês de aproximadamente 4 meses de idade recebiam orientações odontológicas preventivas (GUIMARÃES *et al.*, 2003). Na Inglaterra, em 1977, foi criado um programa de atenção odontológica nos centros de educação infantil de Londres com o objetivo de realizar a manutenção da saúde bucal e reduzir as necessidades de tratamento curativos, através de práticas de educação em saúde bucal e ação profissional (WALTER; FERELLE; ISSAO, 1996).

Nos Estados Unidos da América (EUA), em 1984, o Departamento de Odontopediatria da Universidade de Iowa implementou um programa odontológico destinado a bebês. O objetivo deste programa era fornecer atenção odontológica a bebês e crianças em idades precoces e oferecer educação em saúde bucal a pais e responsáveis. A idade preconizada da primeira consulta odontológica era entre seis e 12 meses de idade e as crianças eram acompanhadas até os três anos de idade. Em 1998, com os objetivos de atingir um número maior de bebês e crianças de alto risco às doenças bucais e proporcionar aos estudantes de Odontologia experiência prática com essa faixa etária, foi estabelecido um novo programa de saúde bucal infantil associado com o Programa Especial de Alimentação Complementar para Mulheres, Lactentes e Crianças do Departamento de Saúde Pública do Condado de Johnson. Neste programa, desde a implementação até os dias atuais, são oferecidos exames clínicos odontológicos, tratamentos preventivos com vernizes fluoretados e selantes, tratamentos restauradores, intervenções educacionais individuais para pais e responsáveis e encaminhamentos a outros níveis de atenção para crianças com necessidades odontológicas mais complexas. As crianças são acompanhadas até os três anos de idade e após, são encaminhadas para um cirurgião-dentista da comunidade ou à Faculdade de Odontologia da Universidade de Iowa para estabelecer atendimento odontológico de rotina. Seguindo o exemplo de Iowa, programas de saúde bucal para bebês e crianças em idades precoces foram implementados em outros locais dos EUA e em outros países (WEBER-GASPARONI, *et al.*, 2010).

No Brasil, a Universidade Estadual de Londrina (UEL) foi pioneira no atendimento odontológico precoce, com a criação da Bebê-Clínica em 1985, onde crianças recebiam medidas educativas, preventivas e curativas antes do primeiro ano de vida tendo acompanhamento até os 36 meses de idade. Alicerçada no lema: “Educar prevenindo, prevenir educando”, essa abordagem educativa-preventiva para bebês, foi inovadora na época, permanecendo consistente até os dias atuais. É centrada na educação familiar, para que esta seja capaz de realizar ações preventivas no âmbito doméstico, como a limpeza da cavidade bucal, o controle da amamentação noturna após os seis meses de idade, o consumo

racional de carboidratos e a aplicação tópica de fluoretos (SCARPELLI; RICIOLI; WALTER, 1996; WALTER; FERELLE; ISSAO, 1996). Seu protocolo é constituído de etapas que se inicia com uma reunião educativa, esclarecendo os pais ou responsáveis sobre os objetivos do programa, a importância da saúde bucal de bebês e da amamentação, a função dos dentes decíduos, os hábitos bucais, o que é cárie dentária, seus fatores de risco e métodos de prevenção, além da rotina do programa com suas normas, dinâmica de trabalho e procedimentos. A etapa seguinte é o atendimento clínico individualizado da criança, onde são realizados o exame clínico odontológico, a determinação dos fatores de risco às doenças bucais, os tratamentos odontológicos educativos, preventivos, curativos e de manutenção. Atualmente, a Bebê-Clínica/UEL em parceria com SUS atende crianças de zero a cinco anos de idade. Além dos tratamentos preconizados pelo protocolo, também são oferecidos serviços de pronto-atendimento, com a realização de procedimentos da baixa à alta complexidade, sendo uma referência para várias regiões do estado (SCARPELLI; RICIOLI; WALTER, 1996; WALTER; FERELLE; ISSAO, 1996).

Segundo Walter, Ferelle e Issao (1996), com essa concepção educativo-preventiva, foram obtidos ótimos resultados na prevenção e controle da cárie dentária em crianças de até 36 meses, já nos três primeiros anos de implantação do programa.

Walter e Nakama (1994) demonstraram que medidas de atenção odontológica precoce proporcionaram um impacto positivo significativo nos indicadores de saúde bucal. O estudo dos autores revelou resultados positivos de ações de prevenção à cárie com 65% das crianças londrinenses com cinco a seis anos de idade livres de cárie, ultrapassando a meta proposta pela OMS de 50% de crianças nessa idade, livres de cárie (WALTER E NAKAMA, 1994).

Alguns gestores de municípios brasileiros, conscientizando-se da necessidade da atenção odontológica em idades mais precoces, passaram a incluir a faixa etária de 0 a 5 anos em seus programas de saúde bucal (GUIMARÃES *et al.*, 2003). Nesse contexto preventivo em saúde bucal, foram

implantados programas de atenção odontológica infantil, com foco em crianças em idades precoces, em várias cidades do Brasil (NICKEL; LIMA; SILVA, 2008).

Em 1997, a Odontologia para Bebês foi incorporado ao Programa “Protegendo a Vida” da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA-PR), quando foi realizada a capacitação de mais de 200 profissionais de Odontologia e repasse de equipamentos odontológicos para implantação de Clínicas de Bebês em aproximadamente 200 municípios. O objetivo foi ampliar o atendimento odontológico para crianças de zero a 36 meses de idade adotando a metodologia proposta pela Bebê-Clínica da UEL (WALTER; NAKAMA, 1994; SCARPELLI *et al.*, 1996; BALDANI *et al.*, 2003 ).

No município de Maringá, PR, o Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês (PCO-Bebês) foi implantando em 1995 antecipando a normatização da SESA-PR. Segue um protocolo educativo-preventivo e de promoção de saúde bucal, no qual a criança é inserida antes de completar 12 meses de idade, sendo acompanhada até aos 6 anos de idade ou após erupção e selamento dos primeiros molares permanentes. Após a inclusão da criança, os pais ou responsáveis participam de uma palestra educativa coletiva de promoção de saúde bucal e prevenção de agravos, que enfatiza a importância da amamentação, a necessidade de medidas de manutenção da saúde bucal profissional e caseira, assim como o aconselhamento para adquirir bons hábitos alimentares, interrupção de hábitos de sucção não nutritivos. Na anamnese, realizada pela Odontopediatra responsável pelo atendimento do bebê/criança, é realizado um novo reforço educativo, enfatizando os riscos de cárie individualizados e a importância do acompanhamento até a idade preconizada. Estas orientações são reforçadas aos pais trimestralmente e em cada consulta do bebê, quando a revelação de biofilme dental, profilaxia profissional e aplicação tópica de fluoretos são realizadas, e quando necessário, tratamentos restauradores. Em cada consulta são registradas as mudanças do comportamento da criança no atendimento, os hábitos de dieta e higiene, a saúde geral, o Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) e atualização do odontograma. Dados sociodemográficos, comportamentais e de hábitos são

coletados por meio de uma entrevista com os pais ou responsáveis por uma técnica em saúde bucal (TSB) devidamente treinada (FRACASSO *et al.*, 2005).

Fraiz e Walter (2001) realizaram um estudo com crianças na faixa etária de 24 a 48 meses e suas mães, participantes de um programa odontológico para bebês nos doze meses anteriores. O objetivo foi investigar fatores associados ao desenvolvimento de cárie dentária em pré-escolares que receberam acompanhamento odontológico regular. Os resultados do estudo não demonstraram diferenças entre hábitos de higiene bucal nos pré-escolares que apresentaram cárie e os que não apresentaram cárie. No entanto, a presença de biofilme visível nos incisivos superiores esteve fortemente associada à presença de cárie dentária. Outros fatores associados à presença de cárie foram: período de educação formal dos pais igual ou inferior a 8 anos, alto consumo de açúcar e mamadeira noturna. O estudo demonstrou também, que o padrão alimentar ainda é o principal fator associado ao desenvolvimento de lesões cariocásicas e a presença de biofilme visível na superfície labial dos incisivos superiores deve ser considerada como um sinal clínico importante, associado a padrões inadequados de dieta e higiene bucal. Neste contexto, a conscientização dos pais em relação à importância de hábitos adequados de higiene bucal e dieta são primordiais para o estabelecimento de saúde bucal em seus filhos (FRAIZ; WALTER, 2001).

Blair *et al.* (2004) realizaram estudo epidemiológico caso e controle em Glasgow, Escócia para monitorar a saúde bucal de crianças de 36 a 59 meses de idade em três períodos: inicial, após dois anos e após quatro anos de acompanhamento numa intervenção de saúde bucal, e respectivos controles. Essas crianças possuíam baixo nível socioeconômico apresentando similaridade nesse aspecto. Durante os dois primeiros anos do programa, foram registrados aumentos no índice de dentes decíduos cariados, extração indicada e obturados (ceo-d) médio aos 36 a 47 meses e 48 a 59 meses de idade no grupo controle. No entanto, esta tendência foi revertida significativamente dois anos mais tarde, após a implementação de um programa de prevenção de cáries. Os resultados indicaram que embora não seja capaz de atribuir causalidade, um programa para promover a saúde bucal de crianças em idade pré-escolar residentes em duas

áreas desfavorecidas socioeconomicamente de Glasgow, foi associado a melhorias significativas na saúde bucal desses pré-escolares.

Fracasso *et al.* (2005) compararam o CPO-D, presença de hábitos de sucção e alterações faciais em 100 crianças participantes de um programa odontológico precoce onde recebiam cuidados educativos e preventivos e acompanhamento bimestral, desde o primeiro ano de idade, e crianças atendidas por demanda espontânea, da mesma faixa etária, em Maringá, PR. Os resultados do estudo demonstraram que o programa odontológico precoce, focado em ações educativas e preventivas, teve impacto positivo nas crianças participantes, as quais apresentavam menores índice de cárie, de presença de hábitos de sucção não nutritivos e de prevalência de alterações faciais.

Axelsson (2006) avaliou o efeito de um programa preventivo de cárie em crianças e jovens após 20 anos de seguimento, na Suécia. No programa, os hábitos de autocuidado foram estabelecidos precocemente e o controle do biofilme foi implementado em indivíduos em risco à cárie em intervalos de acordo com às necessidades. Após 20 anos do programa, os resultados demonstraram que a prevalência de cárie em adolescentes de 19 anos passou de um índice de superfícies cariadas, perdidas e obturadas (CPO-S) = 24 em 1979, para um CPO-S=2 em 1999. Em média, observou-se apenas uma superfície proximal cariada e menos de 0,5 foi restaurada, pois as lesões não-cavidades, diagnosticadas em radiografias, tiveram tratamento conservador. A perda proximal de inserção periodontal também foi evitada.

Moura *et al.* (2007), avaliaram a assimilação de práticas preventivas em saúde bucal adotadas por 281 mães de crianças que frequentaram um programa odontológico de atenção materno infantil no Piauí. O programa objetivou a conscientização de gestantes e mães de crianças de zero a 36 meses de idade, para a adoção de hábitos favoráveis à saúde bucal. Os resultados demonstraram que as mães frequentadoras do programa possuíam um bom nível de informação e adotavam práticas de saúde favoráveis ao controle e prevenção de doenças bucais.



Tubert-Jeannin *et al.* (2008) avaliaram um programa de promoção de saúde bucal realizado em creches com crianças de alto risco a cárie, localizadas em bairros socialmente desfavorecidos em Clermont-Ferrand, França. O objetivo do programa foi promover a melhoria dos hábitos de escovação dentária (2 vezes ao dia) associada ao uso de dentifrícios fluoretados. Após um ano, foi realizada uma avaliação e a eficácia do programa e os resultados de curto prazo. O programa apresentou resultados positivos em relação à prevenção e uma melhoria significativa nos hábitos de higiene bucal das crianças.

Tubert-Jeannin *et al.* (2012) em outro estudo realizado em 2009, em Clermont-Ferrand, França, avaliaram: 1) a condição de saúde bucal de 478 crianças de cinco anos de idade que frequentam escolas públicas em áreas socialmente desfavorecidas; 2) compararam as mudanças nas condições bucais das crianças entre os anos de 2003 a 2009; e 3) estimaram o impacto de um programa de Promoção da Saúde Bucal implementado em 2005, em nove escolas. A experiência de cárie variou significativamente de acordo com o nível socioeconômico e a higiene bucal. A única diferença observada entre os anos de 2003 e 2009 foi um aumento no componente "o" (obturado). Em áreas carentes, o ceo-d médio aumentou nas escolas sem o programa preventivo. Entre 2003 e 2009 houve uma tendência de melhora em quatro escolas, que possuíam o programa preventivo. Os níveis de higiene oral variaram de forma diferente de uma escola para outra. Os resultados demonstraram que a experiência de cárie foi alta, com grandes desigualdades entre as crianças. Não foram observadas grandes diferenças entre os anos 2003 e 2009. O programa preventivo foi pouco efetivo na redução das disparidades na saúde bucal.

Lemos *et al.* (2012) analisaram e compararam a experiência da cárie dentária em 300 crianças de 0 a 48 meses de idade, participantes e não participantes do programa preventivo "Odontologia para bebês" e a correlação entre a assiduidade de consultas odontológicas e experiência de cárie dentária. Os resultados demonstraram que a participação no programa influenciou positivamente a saúde bucal dos bebês e que a assiduidade total ao programa resultou nas menores taxas de prevalência de cárie dentária.

Lemos *et al.* (2014) em estudo transversal com 465 crianças de 0 a 48 meses de idade, analisaram a interferência da idade de ingresso em programas públicos de Odontologia para crianças e os aspectos comportamentais familiares sobre a experiência de cárie dentária. Encontraram associação entre a idade do ingresso no programa e a ocorrência de cárie dentária, sendo menor a prevalência em crianças cujas mães ingressaram no programa durante as gestação e naquelas que ingressaram durante o primeiro ano de vida. O mesmo ocorreu em relação à assiduidade às consultas de retorno, dieta cariogênica, higiene bucal noturna, duração de aleitamento noturno e escolaridade materna. Assiduidade, higiene bucal noturna e escolaridade materna foram consideradas fatores de proteção à cárie dentária. Dieta cariogênica e aleitamento noturno foram consideradas fatores de risco para a cárie dentária. As conclusões do estudo indicaram que para promover saúde bucal infantil é essencial o ingresso ao programa e adoção de hábitos saudáveis de maneira precoce, além da adesão às orientações por seus responsáveis (LEMOS, 2014).

Wagner, Greider e Heinrich-Weltzien (2014), avaliaram o efeito de um programa de promoção da saúde bucal para idades precoces sobre a saúde bucal de crianças, na Áustria. As mães receberam instruções de higiene bucal para seus filhos e para si mesmas, que incluíram treinamento prático de técnicas de escovação dental, uso diário de dentifrício com flúor e aconselhamento dietético. Foram realizadas entrevistas motivacionais e orientações de saúde bucal, além de tratamentos restauradores de lesões de cárie. Após 5 anos, um estudo caso e controle foi realizado para avaliar o programa, que incluiu exames odontológicos de 471 crianças e uma pesquisa com os pais. Crianças cujas mães participaram do programa preventivo apresentaram prevalência de cárie significativamente menores do que crianças cujas mães não participaram. O estudo demonstrou que a etnia, o nível socioeconômico, a idade em que a escovação começou, a supervisão da escovação, o uso de flúor e o uso de dentifrício com flúor estavam significativamente relacionados a menores valores do ceo-d e ceo-s. O programa demonstrou ser uma abordagem preventiva comunitária eficaz para melhorar a saúde bucal em crianças em idade pré-escolar.

Hooft *et al.* (2016) avaliaram a eficácia de um programa de educação em saúde bucal para crianças americanas com descendência mexicana na Califórnia, EUA, as quais apresentavam uma alta prevalência e gravidade de cárie precoce na infância. O programa teve como objetivo melhorar os conhecimentos e comportamentos de saúde bucal dos pais, portadores de baixo nível socioeconômico, por meio de educação em saúde com abordagem de temas como higiene bucal, etiologia da cárie, procedimentos odontológicos, nutrição, comportamento infantil e atividades de desenvolvimento de habilidades de técnicas de higiene bucal. Para a avaliação do programa foi aplicado um questionário para 105 pais ou responsáveis de crianças de 0 a 5 anos de idade. Os resultados demonstram que o programa melhorou os conhecimentos de higiene bucal dos pais e comportamentos em saúde bucal para com seus filhos, e essa melhora manteve-se após o término da intervenção, observada em reavaliação após três meses.

Aida *et al.* (2017) avaliaram hábitos de higiene bucal e dietéticos, CPO-D, acesso a atendimento odontológico e secreção salivar de *Imunoglobulina A anti-Streptococcus mutans* em 72 jovens de 18 a 25 anos de idade que participaram do programa preventivo Bebê-Clínica, em Londrina, durante a idade pré-escolar. Seus achados demonstraram que os hábitos de higiene bucal, dieta cariogênica e níveis de anticorpos não foram diferentes entre os grupos, porém os jovens que participaram do Bebê-Clínica apresentaram melhor estado periodontal, menos cálculo e sangramento à sondagem, menor CPO-D e relataram visitar os serviços odontológicos com mais regularidade. O estudo demonstrou que programas preventivos para crianças pré-escolares têm um impacto positivo no CPO-D e na condição periodontal em jovens, mas não têm efeitos a longo prazo sobre hábitos alimentares ou de higiene bucal.

Jamieson *et al.* (2018), em estudo com aborígenes australianos, desenvolveram uma iniciativa de promoção da saúde bucal com o objetivo de reduzir a experiência de doenças bucais em crianças com 2 anos de idade. Participaram deste estudo caso e controle 448 gestantes. A intervenção compreendeu: (1) atendimento odontológico às mães durante a gravidez; (2) aplicação de verniz fluoretado nos dentes de crianças com 6, 12 e 18 meses de

idade; (3) entrevista motivacional em conjunto com; (4) orientação de saúde bucal. O desfecho primário foi a cárie dentária não tratada avaliada pelo número de dentes com lesões cáries cavitadas e não cavitadas na idade de 24 meses. Os autores concluíram que uma intervenção culturalmente apropriada em quatro momentos, da gravidez até o filho completar 18 meses de idade, resultou em melhorias na saúde bucal de crianças aborígenes.

Em estudo de O'Malley *et al.* (2018) realizou-se uma intervenção de prevenção de cárie em crianças de 2 a 3 anos de idade na Irlanda do Norte onde foram avaliados a frequência de escovação e consumo de açúcar. Os resultados indicaram que a escovação dental e lanches entre as refeições eram comuns na maioria das crianças e aqueles, cujos pais lembravam automaticamente de escovar os seus dentes, tiveram maior probabilidade de permanecerem livres de cárie. A frequência do consumo de bebidas doces foi associada ao desenvolvimento de cárie na criança. Os resultados mostraram que os pais tiveram atitudes positivas em relação à escovação, porém quanto aos lanches açucarados relataram dificuldades no controle desse comportamento.

Lai *et al.* (2018) avaliaram a eficácia de um programa de saúde bucal para bebês e crianças em idades precoces em Cingapura. Fizeram parte do grupo intervenção 90 crianças com menos de 18 meses de idade na consulta inicial, que participaram do programa durante dois anos. O grupo controle foi constituído por 64 crianças com 24 meses de idade e que não participaram do programa. Foram avaliados a presença de cárie precoce severa e cpo-s no grupo controle na visita inicial e, no grupo de intervenção após a conclusão do programa de dois anos. Os resultados mostraram que 7,8% das crianças do grupos intervenção e 31,3% do controle apresentaram cárie precoce severa ( $p < 0,001$ ). Uma porcentagem maior de crianças no grupo de intervenção apresentou cpo-s=0 e hábitos associados com baixo risco à cárie. As chances de ocorrência de cárie precoce severa no grupo controle foram três vezes maiores, e o efeito foi significativo ( $p = 0,037$ ). Os resultados demonstraram que o programa preventivo de saúde bucal em Cingapura foi bem sucedido na redução do cárie precoce severa nestas crianças.

Clark e Shaw-Ridley (2018) avaliaram atitudes, crenças e comportamentos sobre medidas preventivas da cárie dentária de 192 pais de crianças negras em idade pré-escolar, no Condado de Miami-Dade, por meio de um questionário de saúde bucal. Os resultados demonstraram que a maioria dos pais relatou atitudes positivas em relação ao consumo de açúcar, escovação dental da criança, à prevenção e percepção da gravidade da cárie. A conclusão desse estudo indicou que a educação em saúde bucal dos pais deve ser incluída em intervenções destinadas a melhorar a saúde bucal das crianças.

## **2.7 Declaração da Associação Internacional de Odontopediatria (International Association for Paediatric Dentistry (IAPD) - Bangkok: Declaração sobre Cárie na Primeira Infância (PITTS, 2019; TINANOFF, 2019).**

Em novembro de 2018, foi realizada em Bangkok, Tailândia uma reunião com 11 especialistas do mundo sob a régide da Associação Internacional de Odontopediatria (International Association for Paediatric Dentistry (IAPD). O objetivo dessa reunião foi discutir o tema “Cárie na Primeira Infância”. Embasada pelos resultados dos pensamentos e experiências desses especialistas, foi elaborada a Declaração da IAPD Bangkok: Declaração sobre Cárie na Primeira Infância.

Com essa Declaração pretende-se obter o apoio global para uma definição comum baseada em evidências em torno da etiologia, fatores de risco e intervenções para reduzir a prevalência da Cárie na Primeira Infância, assim como mobilizar abordagens e políticas colaborativas.

Para reduzir a prevalência e as consequências da Cárie na Primeira Infância, a Declaração de Bangkok da IAPD recomenda as seguintes ações em quatro áreas principais:

1. Aumentar a conscientização sobre a Cárie na Primeira Infância com pais/responsáveis, dentistas, higienistas dentários, médicos, enfermeiros, profissionais de saúde e outras partes interessadas.
2. Limitar a ingestão de açúcar em alimentos e bebidas e evitar açúcares livres para crianças menores de 2 anos de idade.

3. Realizar escovação dental duas vezes ao dia com dentífrico fluoretado (pelo menos 1000 ppm) em todas as crianças, usando uma quantidade apropriada de dentífrico de acordo com a idade.

4. Fornecer orientação preventiva no primeiro ano de vida por um profissional de saúde ou profissional de saúde comunitário (se viável, utilizar programas já existentes, por exemplo: campanhas de vacinas) e, idealmente, encaminhamento a um dentista para atendimento contínuo e integral.

Além disso, recomenda-se que:

- Incentivo a sistemas de financiamento e reforma educacional que enfatizem a prevenção baseada em evidências e o gerenciamento abrangente do Cárie na Primeira Infância.
- Para padronizar comparações entre países e regiões, os estudos epidemiológicos devem registrar a presença de cárie não-cavitada e cavitada; idealmente registrar estágios iniciais, moderados e extensos de deterioração; as crianças devem ser pesquisadas aos três e cinco anos de idade para observar necessidades preventivas e restauradoras.
- Um currículo educacional sobre Cárie na Primeira Infância deve ser implementado nas escolas de odontologia em todo o mundo para garantir que os cuidados preventivos baseados em riscos e evidências tenham peso igual ao tratamento cirúrgico tradicional.
- A pesquisa sobre desigualdades de Cárie na Primeira Infância, qualidade de vida relacionada à saúde bucal, intervenções e economia da saúde deve ser apoiada para entender melhor os benefícios de um atendimento eficaz e oportuno.

## **3 OBJETIVOS**

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1. Geral**

O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto de ações de promoção de saúde bucal recebidos nos primeiros anos de vida na experiência/severidade de cárie de adolescentes. Adicionalmente, verificar se fatores sociodemográficos e comportamentais podem ter influenciado a ocorrência de cárie nesta população.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Verificar a prevalência de cárie dentária atual e nos primeiros anos de vida da população estudada;
- Investigar a interrelação entre determinantes sociodemográficos e comportamentais com a ocorrência da cárie dentária dos adolescentes;
- Comparar a saúde bucal de adolescentes que nos primeiros anos de vida participaram do PCO-Bebês de uma Unidade Básica de Saúde (UBS), no município de Maringá, Paraná com adolescentes que não participaram do PCO-Bebês.

## **4- MÉTODOS**



## **4- MÉTODOS**

### **4.1 Tipo de Estudo e Questões Éticas**

Tratou-se de um estudo epidemiológico retrospectivo do tipo caso-controle, para avaliar o impacto de um programa odontológico desenvolvido nos primeiros anos de vida na experiência/severidade de cárie de adolescentes.

Formou-se dois grupos:

- 1) Grupo de Estudo (GE), que foi constituído por adolescentes que receberam atenção odontológica no Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês (PCO-Bebês), da Unidade Básica de Saúde (UBS) Iguaçu em Maringá, Paraná, Brasil e,
- 2) Grupo Controle (GC), com adolescentes que não haviam participado de programas odontológicos preventivos nos primeiros anos de vida.

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – COPEP/UEM da Universidade Estadual de Maringá pelo parecer número 2.325.873/2017 e pela Comissão Permanente de Avaliação de Projetos (CECAPS) da Secretaria Municipal de Saúde de Maringá, Paraná sob o número 009/2017/Saúde.

#### **4.2 Local de estudo**

O município de Maringá, Paraná, Sul do país possui uma população estimada de 423.666 habitantes (IBGE/2019), sendo 15% na faixa etária de 10 a 19 anos (IBGE/2010). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) é de 0,808 (2º maior do estado e 23º nacional) (IBGE/2018). A renda média domiciliar per capita é de R\$ 1.187,53 e o salário médio dos trabalhadores formais é de 2,7 salários mínimos (IBGE/2010). Mais de 90% da população é atendida com coleta de esgoto, sendo 100% tratado, contra a média brasileira de 49,4% e desde o ano de 1969 há fluoretação da água de abastecimento (IPARDES, 2019).

O Diagnóstico Social de Maringá é uma ferramenta de planejamento do município e classifica as áreas da cidade em “Melhor”, “Boa”, “Média”, “Baixa” e “Pior” segundo indicadores de Saúde, Educação, Condições de vida, Vínculos e Atendimentos. A região que abrange a UBS Iguaçu localiza-se na região Sudoeste do município e é classificada como “Melhor” (IPARDES, 2019).

##### **4.2.1 Dados sociodemográficos do município de Maringá, Paraná:**

- População do último censo: 357.077 habitantes (IBGE/2010)
- População estimada atual: 423.666 habitantes (IBGE/2019)
- População estimada de 10 a 15 anos: 24.827 (IBGE/2010)

- População estimada de 15 a 19 anos: 29.473 (IBGE/2010)
- Densidade demográfica: 733,14 (IBGE/2010)
- Grau de urbanização: 98,20% (IBGE/2010)
- Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM): 0,808 (2º maior do estado e 23º nacional) (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - PNUD, IPEA, FJP/2010)
- População Economicamente Ativa: 193.689 pessoas (IBGE/2017)
- Salário médio dos trabalhadores formais: 2,7 salários mínimos, ocupando o 17º lugar entre 399 municípios do estado do Paraná
- Pessoal ocupado: 47,6% (IBGE/2017)
- Índice de Gini da Renda Domiciliar per Capita: 0,4937 (IBGE/2010)
- Produto Interno Bruto (PIB) Per Capita: R\$ 39.996,43 (IBGE/2016)
- Matrículas no ensino médio regular: 14.320 [9.408 (estadual) e 4.912 (particular)] (MEC/INEP/2016)
- Matrículas na educação profissional: 3.507 [1.191 (estadual) e 2.316 (particular)] (MEC/INEP/2016)
- Escolas de ensino médio: 51 [27 (estadual) e 24 (particular)] (MEC/INEP/2018).
- Taxa de mortalidade infantil: 10,08 (IBGE/2017).

Fonte: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES.

### **4.3 Rede assistencial de Saúde**

A rede assistencial de saúde na atenção básica do município possui 34 UBS, 78 equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), sete Núcleos de Apoio Saúde da Família (MARINGÁ, 2018a). A população cadastrada pelas ESF corresponde a uma cobertura de 63,5% dos habitantes (MARINGÁ, 2018a). Na atenção básica à saúde bucal há 55 cirurgiões-dentistas (CD) nas equipes de Saúde Bucal (ESB)/Atenção Básica (20 h/semanal) e 35 CD nas ESB/ESF (40 h/semanal) e uma equipe do Programa de Atenção ao Escolar. Na atenção

secundária há quatro odontopediatras em quatro PCO-Bebês, dois periodontistas, quatro endodontistas, um especialista em dentística restauradora, três cirurgiões buco-maxilo-faciais e dois especialistas em pacientes especiais em um Centro Especializado de Odontologia (CEO). O município conta ainda com mais dois CEO regionais, um na Universidade Estadual de Maringá e outro no Consórcio Público Intermunicipal de Saúde do Setentrião Paranaense (CISAMUSEP) (MARINGÁ, 2018b).

#### **4.4 Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês do município de Maringá (PCO-Bebês)**

O PCO-Bebês, implementado no ano de 1995, é um programa educativo-preventivo e de promoção de saúde bucal, que tem como objetivo fazer o acompanhamento odontológico de crianças, desde o nascimento até cerca de 6 anos de idade, após erupção dos primeiros molares permanentes. Após esse período, a criança é encaminhada para o atendimento odontológico de clínica geral, na UBS que abrange seu bairro de moradia, tendo seu acompanhamento odontológico assegurado. Na consulta inicial, os pais ou responsáveis participam de uma palestra educativa coletiva em saúde bucal que aborda temas como: a importância da amamentação e de aquisição de hábitos alimentares saudáveis, instruções de higiene bucal, interrupção de hábitos de sucção não nutritivos, além de enfatizar medidas de manutenção da saúde bucal profissional e caseira. Na anamnese, realizada pela Odontopediatra responsável pelo atendimento da criança, é realizado um novo reforço educativo individualizado, aos pais ou responsáveis, enfatizando fatores de risco à cárie dentária e a importância do acompanhamento até a idade preconizada. Estas orientações são reforçadas trimestralmente e em cada consulta do bebê/criança, quando a revelação de biofilme dental, profilaxia profissional e aplicação tópica de fluoretos são realizadas e quando necessário, tratamentos restauradores. Em cada consulta são registradas as mudanças do comportamento da criança no atendimento, os hábitos de dieta e higiene, a saúde geral, o índice de higiene bucal (IHO-S) e atualização do odontograma. No PCO-Bebês da UBS Iguaçu, desde à implementação em 1995 até os dias atuais, os atendimentos sempre foram realizados pela mesma cirurgiã-dentista, especialista em Odontopediatria e

docente universitária.

Dados sociodemográficos, comportamentos alimentares, de higiene bucal e de hábitos deletérios são coletados por meio de uma entrevista com os pais ou responsáveis por uma TSB devidamente treinada.

#### **4.5 Prontuários do PCO-Bebês (PB)**

Os PB permanecem na sua forma original em papel e manuscrita, desde sua implantação sendo composto por perguntas sub-divididas em cinco eixos:

- 1) Aspectos sociodemográficos;
- 2) Avaliação quanto ao parto e nascimento;
- 3) Avaliação estomatológica;
- 4) História de cárie na família e
- 5) Avaliação bucal.

#### **4.6 Prontuário Eletrônico Odontológico (PEO)**

O Prontuário Eletrônico (PE) por meio do Sistema Gestor da Secretaria de Saúde do município foi implantando no ano de 2005 em todas as UBS, CEOs e hospitais públicos do município visando o atendimento em redes de assistência, onde os profissionais das diversas áreas da Saúde possam acessar dados do paciente possibilitando a atenção integral do mesmo. O PE possui ferramentas para cadastramento territorial dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), gestão de agendamento, acolhimento à demanda espontânea, registro do atendimento individual e coletivo e procedimentos realizados programados ou emergenciais. Possui ainda outras funcionalidades como a abordagem familiar, controle de imunização, gestão de lista de espera de encaminhamentos para as diversas especialidades médicas ou odontológicas, gestão do cuidado à doenças crônicas como a hipertensão e diabetes, geração de relatórios, além do prontuário odontológico.

No setor de Odontologia, todos os procedimentos realizados pelos CD e TSB são registrados diariamente no Prontuário Eletrônico Odontológico (PEO), embora o prontuário convencional em papel também necessite ser preenchido,

devido à necessidade de assinatura do mesmo. Após acesso pelo Sistema Gestor com uma senha individual, o paciente é agendado por meio do número de seu Cartão SUS. Assim, o profissional terá acesso ao PEO do paciente, ao odontograma onde são registrados as avaliações, os procedimentos executados, os tratamentos completados. Há possibilidade também de criação de alertas para alguma observação importante sobre a saúde do paciente. Os encaminhamentos, referência e contra-referência aos serviços especializados também são registrados quando necessário, com possibilidade de consultas posteriores.

#### **4.7 População Alvo e Amostra de Estudo**

A população alvo de estudo foi constituída por adolescentes residentes na área de abrangência da UBS Iguaçu, Maringá-PR.

Os critérios de inclusão dos adolescentes no GE (N=291) foram: ter nascido entre 1999 e 2008, ter sido adscrito no PCO-Bebês da UBS Iguaçu antes de completar o primeiro ano de vida, ter permanecido no programa pelo menos por dois anos, apresentar boa saúde geral e possuir o cadastro no PE. Para permanecer no PCO-Bebês é necessário o comprometimento dos pais ou responsáveis na regularidade das consultas de retorno e não ter mais de 3 faltas não justificadas. Foram critérios de exclusão: ser portador de necessidades especiais, não mais residir no município ou não ser mais usuário do SUS.

Para participar do GC (N=292), pareados por sexo e idade, os critérios foram: estar matriculado no colégio estadual Thomaz Edson de Andrade Vieira (situado nas proximidades da UBS Iguaçu), não ter participado de nenhum programa odontológico preventivo nos primeiros anos de vida (informação da mãe ou responsável ou auto-referida) e ter a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participação na pesquisa.

Foram localizados 593 prontuários na PCO-Bebês de crianças nascidas no período estabelecido, porém, apenas 388 crianças haviam permanecido no programa por mais de 2 anos e destas, 292 apresentavam em seus respectivos PB e PEO, o registro de todas as informações necessárias para realização da pesquisa. Desta forma, a amostra de conveniência do GE foi composta por 292

adolescentes, os quais foram pareados por sexo e idade para obtenção da amostra do GC (N=291).

#### **4.8 Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada em 2018, com análise dos prontuários (PB e PEO) para o GE e, entrevista e exames clínicos para o GC. Participaram uma única avaliadora, cirurgiã-dentista, e os registros foram feitos por um único anotador, acadêmico de Odontologia devidamente treinado. A confiabilidade intra-examinador foi estabelecida pela re-avaliação de 10% da amostra e a obtenção de valores de concordância de Kappa ( $K=0,98-1,00$ ). Os exames clínicos foram realizados na biblioteca da escola, sob boa iluminação natural indireta, com o participante examinado sentado, utilizando-se espelho bucal plano e sonda CPI (WHO, 1997) após secagem com gaze.

Como indicadores das condições de saúde bucal foram utilizados os índices CPO-D e ceo-d, que estimam a experiência presente e passada do ataque da cárie dental à dentição permanente (CPO-D) ou decídua (ceo-d), seguindo os códigos e critérios de diagnóstico preconizados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997). O CPO-D determina o número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (P) e restaurados (O) e o ceo-d o número médio de dentes decíduos cariados (c), com extração indicada (ei) e restaurados (o).

Os valores dos índices correspondem aos seguintes graus de prevalência: muito baixo (0,0 a 1,1), baixo (1,2 a 2,6), moderado (2,7 a 4,4), alto (4,5 a 6,5) e muito alto (6,6 e mais), cujos valores foram utilizados neste estudo, para determinar a severidade da cárie dentária.

##### **4.8.1 Os dados da pesquisa foram coletados nas seguintes etapas:**

###### ***Grupo de estudo (GE):***

###### ***1ª etapa: Localização do código SUS do adolescente***

Foi realizada uma pesquisa para localização do código SUS nos

prontuários de todos os bebês e crianças nascidas entre os anos de 1999 a 2008, que foram adscritas e receberam cuidados odontológicos no PCO-Bebês na UBS Iguazu.

### **2ª etapa: Localização do PEO atual do adolescente**

Após a localização do código SUS, foi realizada outra pesquisa no sistema gestor do município para obtenção/localização do PEO atual do adolescente (se continua morador do município, se continua usuário do SUS), por meio do código SUS.

### **3ª etapa: Extração das variáveis dos PB:**

Nessa etapa, após a certificação que o adolescente continuava morador do município e usuário do SUS foram extraídas as seguintes variáveis do PB, e que foram armazenadas e processadas para confecção de um banco de dados.

- 1) Dados sociodemográficos da criança (idade, sexo), e dos pais ou responsável (idade, número de filhos, nível de escolaridade e renda familiar);
- 2) Nível de conhecimento de saúde bucal dos pais ou responsável (se já havia recebido alguma orientação sobre cárie dentária, se saberia dizer o que é cárie dentária, se sabia quantos dentes decíduos uma criança tem, se sabia dizer para que servem os dentes decíduos);
- 3) Práticas e comportamentos alimentares (tempo de aleitamento materno, conteúdo da mamadeira, frequência diária de mamadeiras, hábito de mamadeira noturna, consumo de frutas, consumo de alimentos industrializados, consumo de carboidratos entre as refeições);
- 4) Nível de conhecimento sobre higiene bucal dos pais ou responsável (quando iniciou a limpeza dos dentes da criança, frequência de escovação, orientação prévia da mãe ou responsável sobre higiene bucal);
- 5) Higiene bucal (frequência de escovação);
- 6) Experiência/severidade de cárie dentária na dentição decídua (índice ceo-d



inicial (quando entraram no PCO-Bebês) e ceo-d ou CPO-D final (quando saíram do PCO-Bebês).

**4ª etapa: Extração das variáveis do PEO do adolescente:**

Do PEO atual, foram coletados os seguintes dados do Odontograma:

- 1) Experiência e severidade de cárie do adolescente (CPO-D do último atendimento);

**Grupo controle (GC)**

**5ª etapa: Obtenção da autorização da pesquisa:**

Após localização de escola pública próxima à área de abrangência da UBS Iguazu, foi obtida autorização da pesquisa com a direção da escola. Em seguida, TCLE foram encaminhados para os adolescentes e para os pais ou responsáveis de estudantes menores de idade e, após o aceite e entrega dos termos, foram realizados as entrevistas e os exames clínicos bucais.

**6ª etapa: Entrevista com o adolescente na escola e com pais ou responsáveis:**

Foram coletados as seguintes variáveis:

- 1) Dados sociodemográficos do participante (idade, sexo), e dos pais ou responsável (idade, número de filhos, nível de escolaridade e renda familiar);
- 2) Nível de conhecimento de saúde bucal dos pais ou responsável (se já havia recebido alguma orientação sobre cárie dentária, se saberia definir o que é cárie dentária, se sabia quantos dentes decíduos uma criança possui, se saberia dizer para que servem os dentes decíduos);
- 3) Nível de conhecimento de saúde bucal do adolescente (se já recebeu alguma orientação sobre a cárie dentária, se saberia dizer o que é cárie dentária, se já recebeu alguma orientação sobre a higiene bucal);
- 4) Práticas e comportamentos alimentares quando bebê/criança (tempo de

aleitamento materno, conteúdo da mamadeira, frequência diária de mamadeiras, hábito de mamadeira noturna, consumo de frutas, consumo de alimentos industrializados, consumo de carboidratos entre as refeições);

- 5) Nível de conhecimento sobre higiene bucal dos pais ou responsável (quando iniciou a limpeza dos dentes da criança, frequência de escovação, orientação prévia da mãe ou responsável sobre higiene bucal);
- 6) Higiene bucal (frequência de escovação);
- 7) Higiene bucal quando criança/bebê (frequência de escovação e do uso do fio dental);
- 8) Incidência/Prevalência de cárie dentária na dentição decídua (se teve cárie na dentição decídua; número de dentes decíduos cariados);
- 9) Experiência e severidade de cárie do adolescente (CPO-D).

**7ª etapa: Exame clínico do adolescente na escola:**

Para avaliação da experiência/severidade de cárie dentária foi utilizado o CPO-D seguindo-se os códigos e critérios de diagnóstico preconizados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997). Os exames clínicos foram realizados em uma sala da biblioteca da escola, sob iluminação natural indireta, com a examinadora em pé e a pessoa examinada sentada, utilizando-se espelho bucal plano e sonda da OMS (sonda CPI), após a secagem dos dentes com gaze.

#### **4.9 Análise estatística**

Os dados obtidos foram digitados em planilha do programa Microsoft Excel 2010 e analisados estatisticamente com o auxílio do *Software Statistica*

*Single User versão 13.2.* As variáveis qualitativas foram dispostas em tabelas de frequência simples e de dupla entrada, seguidas do teste qui-quadrado para verificar possíveis associações entre as variáveis avaliadas ou o teste de qui-quadrado de *Mantel-Haenszel* para verificar fatores de risco e de proteção entre as variáveis avaliadas. Já nas variáveis quantitativas foram calculadas as medidas descritivas: média e desvio padrão, seguidas do teste *t* para comparação de dois grupos. O nível de significância adotado nos testes foi de 5%, ou seja, foram consideradas significativas as comparações cujo  $p < 0,05$ .

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

### **ARTIGO CIENTÍFICO**

\***ARTIGO:** Impacto de ações de promoção de saúde bucal desenvolvidas nos primeiros anos de vida na ocorrência de cárie dentária em adolescentes

Artigo formatado conforme normas de publicação do periódico científico

**Revista de Saúde Pública (ANEXO D)**

**Autores**

Ermelinda Matsuura<sup>a</sup>,

[ematsuura1@gmail.com](mailto:ematsuura1@gmail.com)

(44) 99103-1441

Marina de Lourdes Calvo Fracasso<sup>a</sup>,

[mafracasso@gmail.com](mailto:mafracasso@gmail.com)

(44) 99944-8241

Sandra Mara Maciel<sup>a</sup>

[sandramaciel53@gmail.com](mailto:sandramaciel53@gmail.com)

(43) 99116-5306

<sup>a</sup>Departamento de Odontologia Universidade Estadual de Maringá, Av. Mandacaru 1.550, Maringá, Paraná, Brazil, ZIP Code: 87080-000

## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto de um programa odontológico desenvolvido nos primeiros anos de vida na experiência e severidade de cárie em adolescentes.

**Métodos:** Realizou-se um estudo epidemiológico tipo caso-controle. O Grupo de estudo (GE) foi composto por 291 adolescentes, de ambos os sexos, nascidos entre 1999 e 2008, adscritos a um Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês do município de Maringá, sul do Brasil. O Grupo controle (GC), pareado por sexo e idade (N=292), envolveu estudantes que não haviam participado de programas de saúde bucal nos primeiros anos de vida. Dados sociodemográficos, comportamentos alimentares e de higiene bucal (HB) foram coletados de prontuários no GE e, entrevistas e exames clínicos bucais foram conduzidos no GC. A experiência e severidade de cárie foram avaliadas pelos índices CPO-D e ceo-d, segundo critérios da Organização Mundial de Saúde. Os dados foram analisados utilizando-se os testes qui-quadrado (associações entre variáveis), *Mantel-Haenszel* (fatores de proteção à cárie - FPC e fatores de risco à cárie - FRC). Para as análises quantitativas foram empregadas as medidas de tendência central (média e desvio padrão) e o teste *t*. O nível de significância foi fixado em 5%.

**Resultados:** Observou-se que o GE apresentou médias menores de cárie não tratada (C) ( $p < 0,0001$ ), assim como maior proporção de severidade de cárie baixa/muito baixa ( $p = 0,05$ ), quando comparado ao GC. Houve tendência estatística ( $p < 0,087$ ) do índice CPO-D ser menor no GE ( $1,74 \pm 2,44$ ), que no GC ( $2,12 \pm 2,90$ ). O GE também apresentou maiores proporções de mães que: amamentaram mais de 6 meses, receberam orientação HB, iniciaram HB antes da erupção dentária, realizavam escovação dental três vezes ou mais/dia. Por outro lado: o GC apresentou maiores proporções de: mamadeiras noturnas e produtos açucarados na mamadeira. Foram identificados os seguintes FPC: [GE: HB assim que os primeiros dentes erupcionaram (OR=0,47; CI:0,22-0,99)] e [GC: maior escolaridade (OR=0,46; IC:0,27-0,80) e maior renda (OR=0,28; CI:0,10-0,76)]. Os FRC registrados no GE foram: mãe não ter amamentado ou tê-lo feito por menos de 6 meses (OR=1,7; IC:1,02-2,87) e o adolescente ter tido experiência de cárie em decíduos (OR=1,78; CI:1,09-2,89).

**Conclusões:** Estes achados apontam que ter participado do programa preventivo nos primeiros anos de vida impactou positivamente nas condições bucais dos adolescentes, que apresentaram menor severidade e prevalência de cárie não tratada. Amamentação exclusiva por 6 meses e iniciar HB assim que primeiros dentes erupcionaram tiveram efeito protetor na experiência de cárie.

**Descritores:** Adolescente, Cárie Dentária, Atenção odontológica, Saúde da criança.

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the impact of a dental program developed in the early years of life on the experience and severity of caries in adolescents.

**Methods:** A case-control epidemiological study was performed. The study group (SG) was composed of 291 adolescents of both genders, born between 1999 and 2008, enrolled in a Baby Care Program in the city of Maringá, southern Brazil. The control group (CG), paired by gender and age (N=292), involved students who had not participated in oral health programs in the first years of life. Sociodemographic data, eating behaviors and oral hygiene (OH) were collected from medical records in the SG and interviews and clinical oral examinations were conducted in the CG. The experience and caries severity were assessed by the DMFT and dmft indexes according to World Health Organization criteria. Data were analyzed using chi-square tests (associations between variables), Mantel-Haenszel (caries protection factors - CPF and caries risk factors - CRF). For the quantitative analyzes the central tendency measures (mean and standard deviation) and the *t*-test were used, and the significance level was set at 5%.

**Results:** It was observed that SG presented lower averages of untreated caries (D) ( $p < 0.0001$ ), as well as higher proportion of severity of low / very low caries ( $p = 0.05$ ) when compared to CG. There was a statistical tendency ( $p < 0.087$ ) of DMFT index to be lower in the SG ( $1,74 \pm 2,44$ ) than in the CG ( $2,12 \pm 2,90$ ). The SG also presented higher proportions of mothers who: breastfed more than 6 months, received OH guidance, started OH before tooth eruption and performed brushing three times or more/day. On the other hand, the CG presented higher proportions of: night baby bottles and sugary products in the baby bottle. The following CPF were identified: [SG: OH as soon as the first teeth erupted (OR=0,47; CI:0,22-0,99)] and [CG: Higher Education (OR=0,46; CI:0,27-0,80) and higher income (OR=0,28; CI:0,10-0,76)]. The CRF registered in the SG were: mother had not breastfed or had breastfed for less than 6 months (OR=1,7; CI:1,02-2,87) and the adolescent had caries experience in deciduous (OR=1,78; CI:1,09-2,89).

**Conclusions:** These findings indicate that having participated in the preventive program in the first years of life positively impacted the oral conditions of adolescents, who had lower severity and prevalence of untreated caries. Exclusive breastfeeding for 6 months and starting OH as soon as first teeth erupted had a protective effect on the caries experience.

**Keywords:** Adolescent, Dental Caries, Dental Care, Child Health.

## 1. Introdução

A cárie dentária não tratada em dentes permanentes afeta cerca de 35% da população mundial, sendo a doença bucal mais prevalente e um crescente desafio à saúde pública<sup>1-3</sup>. Além das consequências pessoais desta doença, que podem incluir dor, vida familiar afetada, redução da qualidade de vida, dias de estudo e trabalho perdidos, os custos com seu tratamento podem impor grandes encargos econômicos às famílias e aos sistemas de saúde<sup>3</sup>.

Embora tenha ocorrido a redução dos indicadores de cárie dentária aos 12 anos de idade no Brasil<sup>4</sup> e no mundo<sup>1-3</sup>, diversos estudos apontaram uma tendência de aumento tanto da prevalência, como da gravidade desta doença na adolescência<sup>2,3,5</sup>. A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SB Brasil 2010) identificou que a prevalência de cárie entre os adolescentes brasileiros de 15 a 19 anos era de 76,1%, sendo o número médio de dentes permanentes com história de cárie (CPOD) igual a 4,25, mais do que o dobro daquele observado aos 12 anos (2,07), chamando a atenção para o fato de que os dentes cariados, que não haviam recebido tratamento (componente C do índice), representavam cerca de dois terços do total de dentes afetados<sup>4</sup>. Estudos recentes encontraram uma mudança do pico de prevalência da cárie dentária não tratada em jovens, passando dos 25 anos de idade<sup>5</sup>, para a faixa etária de 15-19 anos<sup>2</sup>. A hipótese do pico de prevalência na adolescência e juventude, é de que represente o desenvolvimento tardio da cárie iniciada anteriormente, possivelmente devido à concentração das ações de promoção de saúde bucal nos escolares, as quais acabam sendo negligenciadas nessas faixas etárias. O pressuposto atual que baixos níveis de cárie na infância continuará ao longo do curso da vida está sendo questionado<sup>2,5</sup>.

Estudos em contextos geopopulacionais diversificados têm identificado aspectos multidimensionais relacionados com a saúde de adolescentes, sugerindo que fatores de risco individuais e determinantes sociais podem revelar associações importantes para a saúde geral e bucal deste grupo etário<sup>6</sup>. A ampliação do conhecimento sobre os fatores relacionados à ocorrência da cárie dentária em grupos etários específicos, como a adolescência, é útil no sentido de



direcionar os conteúdos dos programas de promoção de saúde bucal e também, para subsidiar o planejamento e a avaliação das ações em saúde bucal junto aos serviços de saúde<sup>7</sup>.

Variações consideráveis observadas na prevalência e incidência entre regiões e países, assim como, associações entre a cárie dentária e comportamentos relacionados à saúde bucal e fatores de estilo de vida foram descritos em vários estudos<sup>6-10</sup>. Entre os múltiplos fatores relacionados ao desenvolvimento da cárie dentária, o papel central ocupado pelo elevado consumo de açúcares é inquestionável<sup>8-10</sup>. A alta ingestão de açúcares e alimentos processados e ultraprocessados aliados ao estilo de vida familiar estão também associados às doenças crônicas como hipertensão, diabetes, entre outras, acarretando altos custos aos sistemas de saúde<sup>9</sup>.

A literatura tem registrado os efeitos positivos de programas de promoção de saúde bucal desenvolvidos na gestação e no primeiro ano de vida na experiência/prevalência de cárie de crianças em idade pré-escolar<sup>11-15</sup>. Contudo, são escassos os estudos que reportaram o impacto destas ações nas condições bucais de adolescentes<sup>16</sup>.

Seguindo o conceito de promoção de saúde bucal, o município de Maringá, Paraná, Brasil implementou no ano de 1995 o Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês (PCO-Bebês), o qual tem foco na educação em saúde de pais e responsáveis, além de oferecer consultas individuais e medidas preventivas e restauradoras para os bebês, os quais são adscritos antes de completarem o primeiro ano de vida e são acompanhados até os seis anos de idade. Muitos pacientes que receberam a atenção odontológica no PCO-Bebês encontram-se, atualmente, na adolescência.

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar o impacto de ações de promoção de saúde bucal desenvolvidas nos primeiros anos de vida na experiência/severidade de cárie de adolescentes. Adicionalmente, procurou-se verificar se fatores sociodemográficos e comportamentais que podem ter influenciado a ocorrência de cárie nesta população.

## **2- Métodos**

### **2.1 Tipo de Estudo e Questões Éticas**

Tratou-se de um estudo epidemiológico retrospectivo do tipo caso-controle, cujo grupo de estudo (GE) foi constituído por adolescentes que receberam atenção odontológica no Programa de Cuidados Odontológicos para Bebês (PCO-Bebês), da Unidade Básica de Saúde (UBS) Iguazu em Maringá, Paraná, Brasil. Formou-se um grupo controle (GC) com adolescentes que não haviam participado de programas odontológicos preventivos nos primeiros anos de vida.

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – COPEP/UEM da Universidade Estadual de Maringá pelo parecer número 2.325.873/2017 e pela Comissão Permanente de Avaliação de Projetos (CECAPS) da Secretaria Municipal de Saúde de Maringá, Paraná sob o número 009/2017/Saúde.

### **2.2 Local de estudo**

O município de Maringá, Paraná, região Sul do Brasil possui uma população estimada de 423.666 habitantes, sendo 15,1% na faixa etária de 10 a 19 anos<sup>17</sup>. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) é de 0,808, 2º maior do estado e 23º nacional<sup>17</sup>. A renda média domiciliar per capita é de R\$ 1.187,53 e o salário médio dos trabalhadores formais é de 2,7 salários mínimos (SM)<sup>17</sup>. Mais de 90% da população é atendida com coleta de esgoto, sendo 100% tratado, contra a média brasileira de 49,4% e desde o ano de 1969 há fluoretação da água de abastecimento público<sup>17</sup>.

O PCO-Bebês<sup>12,18</sup> segue um protocolo educativo-preventivo e de promoção de saúde bucal, no qual a criança é inserida antes de completar 12 meses de idade, sendo acompanhada até aos seis anos de idade. Os pais ou responsáveis participam de uma palestra educativa de promoção de saúde bucal e prevenção de agravos, que enfatiza a importância da amamentação, os riscos de

desenvolver cárie dentária, necessidade de medidas de manutenção da saúde bucal caseiras e profissionais, aconselhamento para adquirir bons hábitos alimentares e interrupção de hábitos de sucção não nutritivos. Estas orientações são reforçadas aos pais trimestralmente nos retornos do bebê/criança, quando a revelação de biofilme dental, profilaxia profissional e aplicação tópica de fluoretos são realizadas e quando necessário, tratamentos restauradores. Dados sociodemográficos, comportamentais e de hábitos em saúde bucal, também, são coletados. Os prontuários do PCO-Bebês (PB) permanecem na sua forma original em papel, desde sua implantação em 1995. A responsável pelo atendimento dos bebês e crianças na UBS Iguaçu, da implantação à atualidade, foi sempre a mesma Odontopediatra, estando assegurados portanto, a padronização do protocolo de atendimento/tratamento e preenchimento do PB.

### **2.3 População Alvo e Amostra de Estudo**

A população do estudo foi constituída por adolescentes residentes na área de abrangência da UBS Iguaçu, Maringá-PR.

Os critérios de inclusão dos adolescentes no GE foram: ter nascido entre 1999 e 2008, ter sido adscrito no PCO-Bebês da UBS Iguaçu antes de completar o primeiro ano de vida, ter permanecido no programa pelo menos por dois anos, apresentar boa saúde geral e possuir o cadastro no Prontuário Eletrônico Odontológico (PEO). Foram critérios de exclusão: ser portador de necessidades especiais, não mais residir no município ou não ser mais usuário do SUS e PEO não atualizados há mais de um ano

Para participar do GC, o adolescente tinha que ter nascido entre 1999 a 2008, estar matriculado no colégio estadual T.E.A.V. (situado nas proximidades da UBS Iguaçu), não ter participado de nenhum programa odontológico preventivo nos primeiros anos de vida e ter a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participação na pesquisa.

Foram localizados 593 prontuários na PCO-Bebês de crianças nascidas no período estabelecido, porém, apenas 388 crianças haviam permanecido no programa por mais de 2 anos e destas, 292 apresentavam em seus respectivos PB e PEO, o registro de todas as informações necessárias para realização da pesquisa, ou seja, somente foram selecionados PB e PEO com todas as

informações coletadas de forma padronizada e completa. Desta forma, a amostra de conveniência do GE foi composta por 292 adolescentes, os quais foram pareados por sexo e idade para obtenção da amostra do GC (N=291).

## 2.4 Coleta de dados

A coleta de dados dos prontuários (PB e PEO) para o GE e, entrevista e exames clínicos para o GC, foi realizada em 2018, por uma única avaliadora, cirurgiã-dentista, e registrados por um único anotador, acadêmico de Odontologia devidamente treinado. A confiabilidade intra-examinador foi estabelecida pela reavaliação de 10% da amostra e a obtenção de valores de concordância de Kappa ( $K = 0,98-1,00$ ). Os exames clínicos foram realizados na biblioteca da escola, sob boa iluminação natural indireta, com o participante examinado sentado, utilizando-se espelho bucal plano e sonda OMS<sup>19</sup> após secagem com gaze.

Como indicadores das condições de saúde bucal foram utilizados os índices CPO-D e ceo-d, que estimam a experiência presente e passada do ataque da cárie dental à dentição permanente (CPO-D) ou decídua (ceo-d), seguindo os códigos e critérios de diagnóstico preconizados pela Organização Mundial de Saúde<sup>19</sup>. O CPO-D determina o número médio de dentes permanentes cariados (C), perdidos (P) e restaurados (O) e o ceo-d o número médio de dentes decíduos cariados, com extração indicada e restaurados. Os valores dos índices correspondem aos seguintes graus de prevalência: muito baixo (0,0 a 1,1), baixo (1,2 a 2,6), moderado (2,7 a 4,4), alto (4,5 a 6,5) e muito alto (6,6 e mais), cujos valores foram utilizados neste estudo, para determinar a severidade da cárie dentária<sup>19</sup>.

No GE, após localização do código SUS no PB e do PEO atual do adolescente, os seguintes grupos de variáveis foram extraídos do PB: características sociodemográficas (sexoda criança, escolaridade materna, número de filhos e renda familiar); práticas e comportamentos alimentares (tempo de aleitamento materno, conteúdo da mamadeira, frequência diária de mamadeiras, uso de mamadeira noturna, hábito de comer nos intervalos das refeições principais, consumo de frutas e de alimentos industrializados); práticas

e comportamentos em higiene bucal (orientação maternal sobre a higiene bucal do bebê, início da higiene bucal do bebê, frequência diária de escovação); e, experiência/severidade de cárie dentária (com história de cárie/livre de cárie/índice ceo-d ao sair do programa, cárie não tratada). Do PEO atual, foram coletados os seguintes dados do Odontograma: experiência de cárie do adolescente, severidade de cárie no último atendimento.

No GC, questionários semi-estruturados, contendo os mesmos grupos de informações coletadas no GE, foram aplicados para os pais ou responsáveis. Paralelamente, foram realizados os exames clínicos bucais dos adolescentes.

## 2.5 Análise estatística

Os dados obtidos foram digitados em planilha do programa Microsoft Excel 2010 e analisados estatisticamente com o auxílio do *Software Statistica Single User versão 13.2*. As variáveis qualitativas foram dispostas em tabelas de frequência simples e de dupla entrada, seguidas do teste qui-quadrado para verificar possíveis associações entre as variáveis avaliadas ou o teste de qui-quadrado de *Mantel-Haenszel* para verificar fatores de risco e de proteção entre as variáveis avaliadas. Já nas variáveis quantitativas foram calculadas as medidas descritivas: média e desvio padrão, seguidas do teste *t* para comparação de dois grupos. O nível de significância adotado nos testes foi de 5%, ou seja, foram consideradas significativas as comparações cujo  $p < 0,05$ .

## 3. Resultados

No conjunto de adolescentes houve maior proporção do gênero masculino (53,6%) e com idades entre 15 e 19 anos (76,0%). GE e GC apresentavam similaridade quanto à escolaridade das mães. O GE apresentou maior proporção de mães com filhos únicos e famílias com renda mensal inferior a 2 SM (Tabela 1).

Na avaliação sobre o comportamento alimentar (Tabela 2), observou-se que a maioria das mães, 68,4% amamentou o filho por um período superior a 6 meses. Em relação ao conteúdo da mamadeira, 75,8% das mães relataram adicionar ao leite achocolatados e/ou farinha e/ou açúcar, sendo essa prática

mais observada no GC. A maioria das crianças (74,8%) consumiam 3 mamadeiras diárias ou mais. Contudo, o consumo de mamadeiras no período noturno foi maior no GC. O hábito de comer nos intervalos das refeições estava presente entre 66,5% das crianças de ambos os grupos, porém o consumo de frutas foi maior no GC e o consumo de alimentos industrializados foi maior no GE.

Quanto à HB nos primeiros anos de vida (Tabela 2), mais mães do GE relataram tê-la iniciado antes dos dentes de seus filhos terem nascido, assim como ter recebido orientação de HB. Quanto à frequência diária de escovação, a proporção de crianças que escovavam os dentes três vezes ou mais foi maior no GE.

Com relação à ocorrência de cárie dentária na adolescência (Tabela 3), a experiência de cárie não diferiu entre os grupos, porém o índice CPO-D foi menor no GE ( $1,74 \pm 2,44$ ) que no GC ( $2,12 \pm 2,90$ ), quase atingindo significância estatística ( $p=0,087$ ). Na análise do índice por componentes, o componente "C" (cárie não tratada), apresentou média inferior no GE ( $p<0,0001$ ). Maiores proporções de adolescentes do GE, foram classificados como apresentando a severidade de cárie nos dentes permanentes muito baixa/baixa ( $p=0,05$ ).

De acordo com a análise univariada (Tabela 4), foram fatores de risco para presença de cárie no GE: estar na faixa etária de 15 a 19 anos (OR=2,47; IC:1,41-4,32), a mãe não ter amamentado ou amamentado por menos de 6 meses (OR=1,7; IC:1,02-2,87) e ter tido experiência de cárie na dentição decídua (OR=1,78; CI:1,09-2,89). Por outro lado, a mãe ter tido 2 filhos (OR=0,55; CI:0,33-0,93) e, ter iniciado a higiene bucal do bebê assim que nasceram os primeiros dentes (OR=0,47; CI:0,22-0,99) foram fatores de proteção.

A análise dos fatores que poderiam estar associados à experiência de cárie na adolescência no GC mostrou que o fato da mãe ter segundo grau completo foi um fator de proteção à presença da doença, tendo-se como referência mães de menor escolaridade (OR=0,46; IC:0,27-0,80). Da mesma forma, possuir renda superior a 6 salários mínimos atuou como fator de proteção à cárie (OR=0,28; CI:0,10-0,76), tendo-se como referência rendas familiares até 1 salário mínimo (Tabela 5).

#### 4. Discussão

No presente estudo, embora a experiência de cárie na adolescência não tenha sido reduzida, tanto a severidade como a ocorrência de lesões de cárie não tratadas foram menores em adolescentes que receberam medidas de promoção de saúde bucal nos primeiros anos de vida no PCO-Bebês. Uma tendência de menor média do índice CPO-D também foi observada no GE.

Embora as discrepâncias de condições de saúde bucal continuem persistindo entre as regiões do país, alguns estudos observaram um avanço significativo na redução das desigualdades no acesso e utilização de serviços odontológicos no Brasil<sup>4,20</sup>. Neste estudo, o componente “O” no GE representou 91% do CPO-D e no GC, 78% do valor total do índice, indicando que houve acesso aos cuidados odontológicos para ambos os grupos de adolescentes. No município de Maringá, crianças de zero a cinco anos de idade possuem prioridade no acesso e atendimento odontológico, e até a idade de 16 anos tem uma maior facilidade no acesso, assim como indivíduos estratificados como portadores de vulnerabilidade social conforme recomendações do Ministério da Saúde.

Houve similaridade na porcentagem de adolescentes livres de cárie (GE=48,4% e GC=48,6%), resultados que ultrapassam o dobro da média nacional (23,9%) e de municípios do interior da região Sul (21,7%)<sup>4</sup>. Este resultado por ser relacionado ao fato de que o município de Maringá possuir programas preventivos em saúde bucal há mais de duas décadas, que incluem o PCO-Bebês e o Programa de Atenção ao Escolar, e mais recentemente, em 2006 a inserção da ESB na ESF em cerca de metade das equipes da ESF<sup>18</sup>. Destaca-se, ainda, a lei ordinária municipal nº 4438 de 1997<sup>21</sup>, com dotações orçamentárias próprias, que instituiu a Semana de Saúde Bucal, cujo objetivo é a promoção de saúde bucal por meio de realização de palestras, conferências e campanhas educativas para prevenção de incidência de moléstias frequentes entre a população, inclusive o câncer bucal, além de pesquisas populacionais em estudantes. Somando-se a esses fatores, o município possui um IDH classificado como muito alto (0,808) e fluoretação da água de abastecimento desde 1969<sup>17</sup>.

Mesmo o município apresentando bons indicadores de saúde bucal, o componente “C” do GC representou 18,4% do índice. Já no GE representou apenas 4% do valor total do índice. Os adolescentes do GE tem baixa porcentagem de lesões de cárie não tratadas, e uma explicação desse desfecho pode ser efeito do PCO-Bebês que criou neles e em seus pais ou responsáveis, a cultura de procurar o atendimento odontológico.

A experiência de cárie na dentição decídua no GE foi fator de risco à cárie em dentes permanentes dos adolescentes, corroborando estudos prévios que consideram que um dos melhores preditores de cárie futura é a experiência anterior de cárie. Crianças menores de 5 anos com histórico de cárie dentária são classificadas como de alto risco para lesões de cárie futuras<sup>22</sup>.

Os achados deste estudo expressam uma menor necessidade de tratamentos odontológicos e quando necessários, em menor complexidade, que se traduz em menos encargos econômicos aos serviços de saúde e às famílias, além de impactar positivamente na qualidade de vida desses adolescentes. Segundo Peres et al.<sup>3</sup> (2019), as doenças bucais permanecem em grande parte sem tratamento em vários países de baixa e média renda, como o Brasil, devido aos altos custos do tratamento que excedem os recursos públicos e familiares disponíveis, gerando consequências que podem ser graves incluindo dor, sepse, perda de dias escolares e de trabalho, e consequente diminuição da qualidade de vida dos indivíduos afetados.

No GE, foi evidenciado o impacto positivo do aleitamento materno por mais de 6 meses, tendo sido fator de risco de cárie para os adolescentes o fato de não terem sido amamentados ou terem sido amamentados por período inferior a 6 meses. Estudos prévios demonstraram que a amamentação pode oferecer um efeito protetor de cárie dentária, em comparação às fórmulas preparadas em mamadeira<sup>23,24</sup>. A amamentação exclusiva até os seis meses de idade faz parte do aconselhamento do PCO-Bebês, seguindo recomendações de diversos protocolos<sup>10-16</sup>. Além disso, uma proporção maior de mães do GE, ofereceu menos mamadeiras noturnas e no preparo das mesmas utilizavam somente leite, ao contrário de mães do GC que acrescentavam achocolatados, farinhas lácteas e açúcar. Ruel et al.<sup>24</sup> (2013) observaram o consumo precoce de açúcares por



bebês e crianças pela adição de açúcares às mamadeiras, hábito disseminado por gerações, em muitas culturas e regiões. Tham et al.<sup>25</sup> sugeriram um risco duas a três vezes maior de cárie dentária se a amamentação for frequente e/ou noturna após os 12 meses de idade, porém, a ingestão de açúcares em alimentos e bebidas complementares não foi mensurada, o que pode ter mascarado o efeito protetor da amamentação. Feldens et al.<sup>26</sup> (2018), demonstraram que a alimentação de alta frequência na infância, incluindo a adoção conjunta de mamadeira e a amamentação, associou-se positivamente à cárie dentária na primeira infância. Estes autores ressaltaram, que a ingestão frequente de alimentos em crianças muito jovens pode estar associada ao consumo de alimentos com baixa densidade nutricional e alto teor de açúcar, como refrigerantes, biscoitos e outros doces.

Alimentos industrializados, geralmente contém alto teor de açúcar, e este consumo foi maior no GE, assim como foi observado um menor consumo de frutas neste grupo. Uma explicação plausível para estes resultados pode estar em diversos estudos que relatam o poder da indústria do açúcar em influenciar hábitos alimentares, estimulando uma preferência por alimentos doces. A indústria do açúcar investe em publicidades agressivas, financiam pesquisas que desfocam o papel do açúcar como principal causa da ocorrência da cárie dentária, sendo difícil para os pais, mesmo orientados, de controlarem o consumo excessivo de alimentos industrializados açucarados em seus filhos<sup>7,14</sup>.

Com relação aos comportamentos de HB (início da HB, orientação prévia da mãe sobre HB e frequência de escovação), foram observados desfechos favoráveis no GE. O início da higiene bucal assim que nasceram os dentes do bebê, foi considerado fator de proteção no GE. O'Malley et al.<sup>14</sup> (2018) demonstraram que crianças cujos pais lembravam automaticamente de escovar os dentes dos filhos, tiveram maior probabilidade de permanecerem livres de cárie. Os participantes do GE efetuavam a escovação dentária três ou mais vezes por dia, ao passo que aqueles do GC, somente uma vez ao dia. De acordo com o estudo de Jensen et al.<sup>27</sup> (2012), apenas uma em cada dez pessoas escovam seus dentes de uma forma eficaz que seja capaz de prevenir a cárie dentária e diante disso, há necessidade de orientações sobre aprimoramento de

técnicas de escovação, de uma forma simples, clara e de fácil de seguimento. Já Loesche<sup>28</sup> (1993) relata que o ato isolado de escovação dentária pelo indivíduo, tem pouco impacto no controle da cárie, entretanto, quando é realizado com dentifício fluoretado, pode ocorrer uma redução de 15 a 30% na ocorrência da cárie dentária. Assim, a escovação dental supervisionada, no mínimo duas vezes ao dia com dentifício fluoretado, para que haja uma disponibilidade constante do fluoreto na cavidade bucal, e usando uma quantidade apropriada de dentifício de acordo com a idade, para não expor crianças muito jovens ao risco de fluorose, constitui-se numa das principais orientações nas diretrizes baseadas em evidências para prevenção de cárie<sup>29,30</sup>.

O presente estudo apresenta limitações consideráveis. No GC os exames clínicos foram realizados em ambiente não clínico, indicando que pode ter havido uma subestimação do número de registros de cárie. Outra limitação foi o fato de que outros PCO-Bebês existentes no município não fizeram parte do estudo devido à impossibilidade de coleta de dados dos prontuários, os quais encontravam-se inacessíveis por motivos da gestão administrativa. Assim, recomenda-se estudos futuros, incluindo os demais PCO-Bebês, assim como em outros municípios e regiões.

## **5- Conclusões:**

Os achados deste estudo evidenciaram que o PCO-Bebês apresentou impacto positivo na saúde bucal dos adolescentes, expresso por menor severidade e prevalência de cárie não tratada. Amamentação exclusiva até 6 meses e início da higiene bucal assim que os primeiros dentes erupcionaram, tiveram efeito protetor na experiência de cárie, evidenciando a relevância de orientações para estimular essas práticas nos programas de promoção da saúde bucal infantil.

## REFERÊNCIAS

- 1- Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A et al. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *J Dent Res*. 2013 Jul;92(7):592-7. doi: 10.1177/0022034513490168.
- 2- Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming E, Reynolds AE, Vos T et al. Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990–2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. *J Dent Res*. 2017; 96: 380–87.
- 3- Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet*. 2019; 394: 249–60.
- 4- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília, DF: SVS; 2012.
- 5- Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res*. 2015; 94(5):650–658. <http://doi:10.1177/0022034515573272>.
- 6- Vettore MV, Moysés SJ, Sardinha LMV, Iser BPM. Condição socioeconômica, frequência de escovação dentária e comportamentos em saúde em adolescentes brasileiros: uma análise a partir da *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar* (PeNSE). *Cad Saúde Pública*. 2012; 28: Sup:S101-S113.
7. Figueiredo DR, Bastos JL, Peres KG. Association of adverse oral health outcomes with socioeconomic inequalities and dental needs in Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(5): e00165415.
- 8- Maciel SM, Marcenes W, Watt R, Sheiham A. The relationship between sweetness preference and dental caries in mother/child pairs from Maringá - Pr, Brasil. *Int Dent J*. 2001; 51 (2): 83-88.

- 9- Watt RG, Daly B, Allison P, Macpherson LMD, Venturelli R, Liste S et al. Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet*. 2019; 394: 261–72.
- 10- The American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. 2019. Disponível em: [https://www.aapd.org/globalassets/media/policies\\_guidelines/bp\\_cariesriskassessment.pdf](https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/bp_cariesriskassessment.pdf). Acesso 30 ago 2019.
- 11- Walter LRF, Nakama RK. Prevention of dental caries in the first year of life. *J Dent Res*. 1994;73(4):773.
- 12- Fracasso ML, Rios D, Provenzano MG, Goya SJ. Efficacy of an oral health promotion program for infants in the public sector. *J Appl Oral Sci*. 2005;13(4):372-6.
- 13- Axelsson P. The effect of a needs-related caries preventive program in children and young adults - results after 20 years. *BMC Oral Health*. 2006;6(Suppl 1):S7.
- 14- O'Malley L, Worthington HV, Donaldson M, O'Neil C, Birch S, Noble S et al. Oral health behaviours of parents and young children in a practice-based caries prevention trial in Northern Ireland. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46:251–257.
- 15- Wagner Y, Greiner S, Heinrich-Weltzien R. Evaluation of an oral health promotion program at the time of birth on dental caries in 5-year-old children in Vorarlberg, Austria. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014; 42: 160–169.
- 16- Aida KL, de Paula Ramos S, Seixas GF, Booze A, Couto de Almeida RS, Dezan CC. Influence of a preschool preventive dental programme on caries prevalence, oral care and secretory immunity to *Streptococcus mutans* in young adults. *Int J Dent Hygiene*. 2017;00:1–8. <https://doi.org/10.1111/idh.12311>
- 17- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Caderno Estatístico - Município de Maringá; 2019.
- 18- Secretaria de Saúde (Maringá, PR) [homepage na internet]. Saúde. [2019] [acesso em 01 mar 2019]. Disponível em <http://www2.maringa.pr.gov.br/saude/>
- 19- WHO - World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4a ed. Geneva: World Health Organization; 1997.
- 20- Peres KG, Peres MA, Boing AF, Bertoldi AD, Bastos JL, Barros AJD. Reduction of social inequalities in utilization of dental care in Brazil from 1998 to 2008. *Rev. Saúde Pública*. 2012; 46(2): 250-258.

- 21- Brasil. Lei ordinária n. 4438, de 24 de julho de 1997. Institui a Semana da Saúde Bucal. Diário Oficial de Maringá. 24 jul 1997.
- 22- Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: an eight-year cohort study. *J Dent Res*. 2002; 81(8):561-6.
- 23- 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
- 24- Ruel MT, Alderman H. Maternal, Child Nutrition Study G. Nutrition- sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *Lancet*. 2013;382:536-5.
- 25- Tham R, Bowatte G, Dharmage SC, Tan DJ, Lau MX, Dai X et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2015;104:62-84.
- 26- Feldens CA, Rodrigues PH, de Anastácio G, Vítolo MR, Chaffee BW. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. *Int Dent J*. 2018;68(2):113–121. doi:10.1111/idj.12333
- 27- Jensen O, Gabre P, Sköld UM, Birkhed D. Is the use of fluoride toothpaste optimal? Knowledge, attitudes and behaviour concerning fluoride toothpaste and toothbrushing in different age groups in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012;40:175–184.
- 28- Loesche WJ. Componentes mecânicos do tratamento preventivo. In: Cárie dental: uma infecção tratável. Rio de Janeiro: Cultura Médica;1993:210-17.
- 29- Petersen PE, Ogawa H. Prevention of dental caries through the use of fluoride – the WHO approach. *Community Dent Health*. 2016;33:66–8.
- 30- Pitts N, Baez R, Diaz- Gualloy C et al. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *Int J Paediatr Dent*. 2019;29: 384-386.

**Tabela 1** Características sociodemográficas dos adolescentes do Grupo de Estudo (GE) e Grupo Controle (GC)

| Variáveis                           | Grupos |      |     |      |
|-------------------------------------|--------|------|-----|------|
|                                     | GE     |      | GC  |      |
|                                     | n      | %    | n   | %    |
| <b>Faixa etária</b>                 |        |      |     |      |
| 10 a 14 anos                        | 70     | 12   | 70  | 12   |
| 15 a 19 anos                        | 221    | 37,9 | 222 | 38,1 |
| <b>Gênero</b>                       |        |      |     |      |
| Feminino                            | 135    | 23,2 | 136 | 23,3 |
| Masculino                           | 156    | 26,8 | 156 | 26,8 |
| <b>Escolaridade Mãe<sup>1</sup></b> |        |      |     |      |
| Primeiro grau (in)completo          | 88     | 15,1 | 98  | 16,8 |
| Segundo grau (in)completo           | 160    | 27,4 | 163 | 28   |
| Terceiro grau (in)completo          | 34     | 5,8  | 31  | 5,3  |
| <b>Renda Familiar<sup>2</sup></b>   |        |      |     |      |

|                            |     |      |     |      |
|----------------------------|-----|------|-----|------|
| Até 1 salário mínimo       | 16  | 2,7  | 8   | 1,4  |
| De 1 a 2 salários mínimos  | 68  | 11,8 | 36  | 6,2  |
| De 3 a 5 salários mínimos  | 125 | 21,4 | 164 | 28,1 |
| Mais de 6 salários mínimos | 45  | 7,7  | 29  | 5    |
| <b>Número de filhos</b>    |     |      |     |      |
| 1 filho                    | 147 | 25,2 | 27  | 4,6  |
| 2 filhos                   | 107 | 18,4 | 132 | 22,6 |
| 3 filhos ou mais           | 37  | 6,3  | 133 | 22,8 |

**Tabela 2** Comportamentos alimentares e de higiene bucal nos primeiros anos de vida dos adolescentes do Grupo de Estudo (GE) e Grupo Controle (GC)

| Variáveis                                      | Grupo |      |     |      |
|--|-------|------|-----|------|
|  | GE    |      | GC  |      |
|  | n     | %    | n   | %    |
| <b>Tempo de aleitamento materno</b>            |       |      |     |      |
| Período superior a 6 meses                     | 214   | 36,7 | 185 | 31,7 |
| Não pode amamentar/ inferior 6 meses           | 77    | 13,2 | 107 | 18,4 |
| <b>Conteúdo da mamadeira</b>                   |       |      |     |      |
| Somente leite                                  | 95    | 16,3 | 46  | 7,9  |
| Leite e achocolatados e/ou farinha e/ou açúcar | 196   | 33,6 | 246 | 42,2 |
| <b>Quantidade de mamadeiras diárias</b>        |       |      |     |      |
| De 1 a 2 mamadeiras                            | 77    | 13,2 | 70  | 12   |
| 3 mamadeiras ou mais                           | 214   | 36,7 | 222 | 38,1 |
| <b>Uso de mamadeiras noturnas</b>              |       |      |     |      |

|   |     |      |     |      |
|---|-----|------|-----|------|
| Não   | 132 | 22,6 | 61  | 10,5 |
| Sim   | 159 | 27,3 | 231 | 39,6 |
| <b>Hábito de comer nos intervalos</b>                   |     |      |     |      |
| Sim   | 202 | 34,6 | 186 | 31,9 |
| Não   | 89  | 15,3 | 106 | 18,2 |
| <b>Consumo de frutas</b>                                |     |      |     |      |
| Não   | 149 | 25,6 | 93  | 16   |
| Sim   | 142 | 24,4 | 199 | 34,1 |
| <b>Consumo de alimentos industrializados</b>            |     |      |     |      |
| Sim   | 177 | 30,4 | 144 | 24,7 |
| Não   | 114 | 19,6 | 148 | 25,4 |
| <b>Início da higiene da boca do bebê</b>                |     |      |     |      |
| Quando nasceram os primeiros dentes                     | 34  | 5,8  | 94  | 16,1 |
| Antes de nascerem os dentes                             | 218 | 37,4 | 169 | 29   |
| A partir de 1 ano de idade                              | 39  | 6,7  | 29  | 5    |
| <b>Orientação materna sobre a higiene bucal do bebê</b> |     |      |     |      |
| Sim   | 244 | 41,9 | 221 | 37,9 |
| Não   | 47  | 8,1  | 71  | 12,2 |
| <b>Frequência da escovação dentária</b>                 |     |      |     |      |
| Não limpa   | 73  | 12,5 | 56  | 9,6  |
| Uma vez   | 78  | 13,4 | 128 | 22   |
| Duas vezes  | 66  | 11,3 | 75  | 12,9 |
| Três vezes ou mais                                      | 74  | 12,7 | 33  | 5,7  |

---



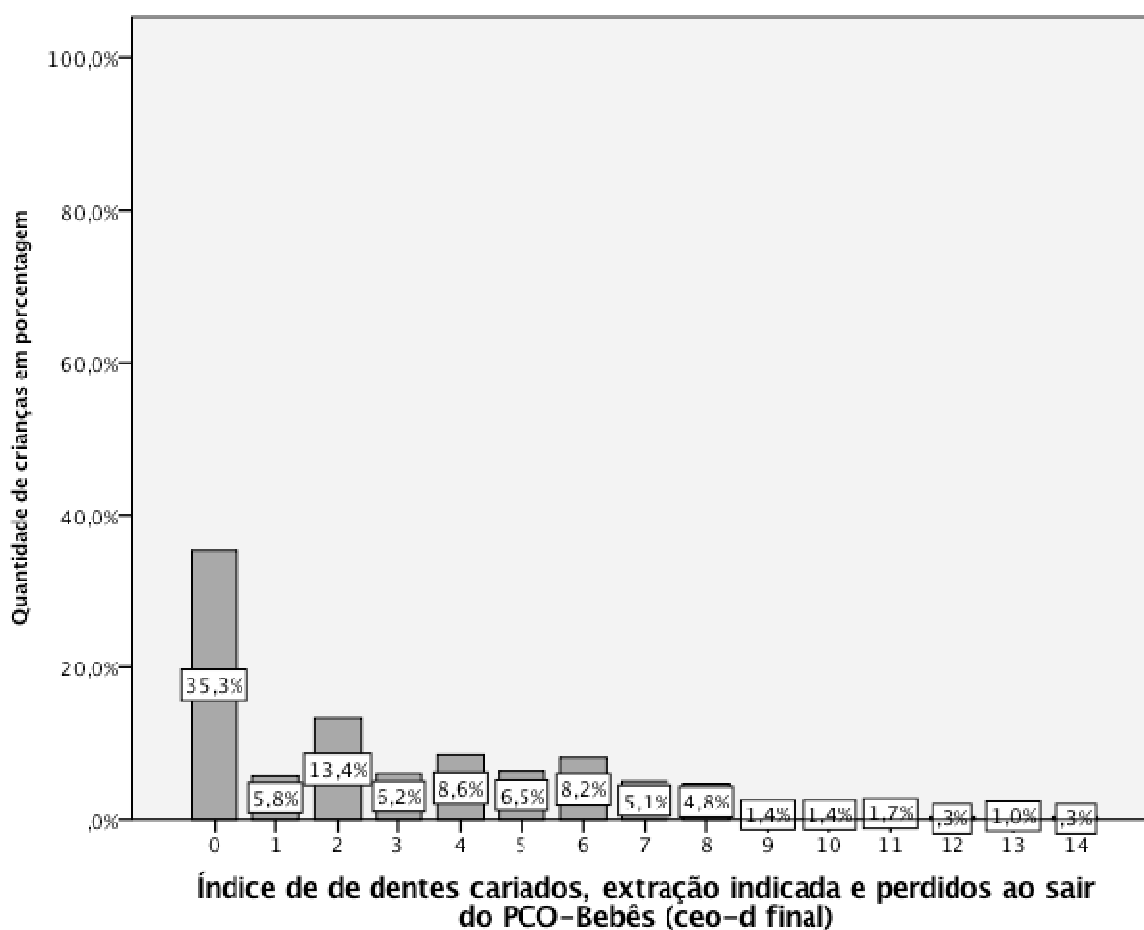
**Tabela 3** Experiência e severidade de cárie na adolescência segundo os Grupo de Estudo (GE) e Grupo Controle (GC)

| Variáveis  | Grupo      |           |            |           | p                   |
|--|------------|-----------|------------|-----------|---------------------|
|  | GE (n=291) |           | GC (n=292) |           |                     |
|  | n          | %         | n          | %         |                     |
| <b>Experiência de cárie</b>                            |            |           |            |           | 0,934 <sup>†</sup>  |
| Livre de cárie (CPOD= 0)                               | 141        | 48,4      | 142        | 48,6      |                     |
| Com história de cárie (CPOD≥1)                         | 150        | 51,6      | 150        | 51,4      |                     |
| <b>Índice CPOD e componentes (Média±Desvio Padrão)</b> |            |           |            |           |                     |
| Cariados   |            | 0,07±0,43 |            | 0,39±1,19 | 0,0001 <sup>‡</sup> |
| Perdidos   |            | 0,08±0,50 |            | 0,07±0,39 | 0,855 <sup>‡</sup>  |
| Obturados  |            | 1,60±2,29 |            | 1,65±2,37 | 0,763 <sup>‡</sup>  |

|   |     |           |     |           |  |                    |
|---|-----|-----------|-----|-----------|--|--------------------|
| CPOD                                      |     | 1,74±2,44 |     | 2,12±2,90 |  | 0,087 <sup>‡</sup> |
| <b>Severidade de cárie em permanentes</b> |     |           |     |           |  |                    |
| Muito baixa/baixa                         | 214 | 73,5      | 193 | 66,1      |  | 0,05 €             |
| Moderada                                  | 40  | 13,7      | 47  | 16,1      |  | 0,42 €             |
| Muito alta/alta                           | 37  | 12,7      | 52  | 17,8      |  | 0,09 €             |

<sup>†</sup> Teste qui-quadrado significativo; <sup>‡</sup> Teste t; € Teste Z  
Nível de significância adotado: 5%

**Gráfico 1** - Índice de dentes cariados, com extração indicada e obturados ao sair do PCO-Bebês (ceo-d final)



**Tabela 4** Análise univariada entre a experiência passada de cárie, fatores sociodemográficos, comportamentais e a experiência de cárie na adolescência no Grupo Estudo (GE)

| Variáveis                              | Experiência de cárie na adolescência |      |                |      | OR         | IC            | P       |
|--|--------------------------------------|------|----------------|------|------------|---------------|---------|
|  | Com história de cárie                |      | Livre de cárie |      |            |               |         |
|  | n                                    | %    | n              | %    |            |               |         |
| <b>Fatores sociodemográficos</b>       |                                      |      |                |      |            |               |         |
| <b>Faixa etária</b>                    |                                      |      |                |      |            |               |         |
| De 10 a 14 anos                        | 24                                   | 8,2  | 46             | 15,8 | Referência | 1,41;<br>4,32 | 0,0012* |
| De 15 a 19 anos                        | 125                                  | 43   | 96             | 33   | 2,47       |               |         |
| <b>Gênero</b>                          |                                      |      |                |      |            |               |         |
| Feminino                               | 76                                   | 26,1 | 59             | 20,3 | Referência |               |         |
| Masculino                              | 73                                   | 25,1 | 83             | 28,5 | 1,47       | 0,92;<br>2,33 | 0,1065  |
| <b>Escolaridade da mãe<sup>1</sup></b> |                                      |      |                |      |            |               |         |

|                            |    |      |    |      |            |               |        |
|----------------------------|----|------|----|------|------------|---------------|--------|
| Primeiro grau (in)completo | 46 | 15,8 | 42 | 14,4 | Referência |               |        |
| Segundo grau (in)completo  | 80 | 27,5 | 80 | 27,5 | 0,91       | 0,55;<br>1,57 | 0,7321 |
| Terceiro grau (in)completo | 19 | 6,5  | 15 | 5,2  | 1,08       | 0,49;<br>2,37 | 0,8401 |

### Renda familiar<sup>2</sup>

|                            |    |      |    |      |            |               |       |
|----------------------------|----|------|----|------|------------|---------------|-------|
| Até 1 salário mínimo       | 13 | 4,5  | 3  | 1    | Referência |               |       |
| De 1 a 2 salários mínimos  | 35 | 12   | 33 | 11,3 | 0,85       | 0,45;<br>1,59 | 0,62  |
| De 3 a 5 salários mínimos  | 65 | 22,3 | 60 | 20,6 | 0,72       | 0,35;<br>1,46 | 0,363 |
| Mais de 6 salários mínimos | 21 | 7,2  | 24 | 8,2  | 0,65       | 0,31;<br>1,35 | 0,257 |

### Número de filhos

|                  |    |      |    |      |            |               |         |
|------------------|----|------|----|------|------------|---------------|---------|
| 1 filho          | 82 | 28,2 | 65 | 22,3 | Referência |               |         |
| 2 filhos         | 44 | 15,1 | 63 | 21,6 | 0,55       | 0,33;<br>0,93 | 0,0212* |
| 3 filhos ou mais | 23 | 7,9  | 14 | 4,8  | 1,32       | 0,63;<br>2,76 | 0,4846  |

### Comportamentos alimentares e de higiene bucal

#### Tempo de aleitamento materno

|   |     |      |    |      |            |               |         |
|---|-----|------|----|------|------------|---------------|---------|
| Período superior a 6 meses                  | 117 | 40,2 | 97 | 33,3 | Referência |               |         |
| Não pode amamentar/período inferior 6 meses | 32  | 11   | 45 | 15,5 | 1,7        | 1,02;<br>2,87 | 0,0487* |

#### Preparo da mamadeira

|  |    |      |    |      |            |  |  |
|--|----|------|----|------|------------|--|--|
| Leite e achocolatados e/ou farinha e/ou açúcar | 98 | 33,6 | 98 | 33,7 | Referência |  |  |
|--|----|------|----|------|------------|--|--|

|   |     |      |     |      |            |               |        |
|---|-----|------|-----|------|------------|---------------|--------|
| Somente leite                               | 51  | 17,5 | 44  | 15,1 | 0,86       | 0,53;<br>1,41 | 0,6423 |
| <b>Quantidade de mamadeiras diárias</b>     |     |      |     |      |            |               |        |
| De 1 a 2 mamadeiras                         | 38  | 13,1 | 39  | 13,4 | Referência |               |        |
| 3 mamadeiras ou mais                        | 111 | 38,1 | 103 | 35,4 | 1,14       | 0,56;<br>2,33 | 0,7181 |
| <b>Uso de mamadeiras noturnas</b>           |     |      |     |      |            |               |        |
| Sim   | 77  | 26,5 | 82  | 28,2 | Referência |               |        |
| Não   | 72  | 24,7 | 60  | 20,6 | 0,78       | 0,49;<br>1,24 | 0,3011 |
| <b>Hábito de comer nos intervalos</b>       |     |      |     |      |            |               |        |
| Não   | 42  | 14,4 | 47  | 16,2 | Referência |               |        |
| Sim   | 107 | 36,8 | 95  | 32,6 | 1,26       | 0,76;<br>2,08 | 0,3643 |
| <b>Consumo de frutas</b>                    |     |      |     |      |            |               |        |
| Não   | 77  | 26,5 | 72  | 24,7 | Referência |               |        |
| Sim   | 72  | 24,7 | 70  | 24,1 | 1,04       | 0,66;<br>1,65 | 0,8683 |
| <b>Consumo de alimentos industrializado</b> |     |      |     |      |            |               |        |
| Sim   | 97  | 33,3 | 80  | 27,5 | Referência |               |        |
| Não   | 52  | 17,9 | 62  | 21,3 | 1,45       | 0,90;<br>2,32 | 0,1266 |

| <b>Início higiene bucal do bebê</b>                      |     |      |     |      |            |                    |        |
|--|-----|------|-----|------|------------|--------------------|--------|
| Antes de nascerem os dentes                              | 108 | 37,1 | 110 | 37,8 | Referência |                    |        |
| Quando nasceram os primeiros dentes                      | 23  | 7,9  | 11  | 3,8  | 0,47       | 0,22;<br>0,99      | 0,050* |
| A partir de 1 ano de idade                               | 18  | 6,2  | 21  | 7,2  | 1,15       | 0,58;<br>2,27      | 0,6973 |
| <b>Orientação materna sobre a higiene bucal do bebê</b>  |     |      |     |      |            |                    |        |
| Sim  | 124 | 42,6 | 120 | 41,2 | Referência |                    |        |
| Não  | 25  | 8,6  | 22  | 7,6  | 1,38       | 0,70;<br>2,72      | 0,3421 |
| <b>Frequência diária escovação</b>                       |     |      |     |      |            |                    |        |
| Não limpa  | 37  | 12,7 | 36  | 12,4 | Referência |                    |        |
| Uma vez  | 38  | 13,1 | 40  | 13,7 | 0,69       | 0,34;<br>1,41      | 0,3161 |
| Duas vezes   | 33  | 11,3 | 33  | 11,3 | 0,73       | 0,35;<br>1,52      | 0,4061 |
| Três vezes ou mais                                       | 41  | 14,1 | 33  | 11,3 | 0,884      | 0,43<br>3;1,8<br>0 | 0,7361 |
| <b>Experiência passada de cárie em idade pré-escolar</b> |     |      |     |      |            |                    |        |
| Índice ceo-d   |     |      |     |      |            |                    |        |
| ceod = 0   | 43  | 28,9 | 60  | 42   | Referência |                    |        |
| Ceod ≥ 1   | 106 | 71,1 | 83  | 58   | 1,78       | 1,09;<br>2,89      | 0,020* |

\*Teste Qui-quadrado de Mantel-Haenszel significativo considerando nível de significância de 5%; <sup>1</sup>n=282; <sup>2</sup>n=254

| Variáveis                              | Experiência de cárie  |      |                |      | OR         | IC OR         | p      |
|--|-----------------------|------|----------------|------|------------|---------------|--------|
|  | Com história de cárie |      | Livre de cárie |      |            |               |        |
|  | n                     | %    | n              | %    |            |               |        |
| <b>Caracterização sociodemográfica</b> |                       |      |                |      |            |               |        |
| <b>Faixa etária</b>                    |                       |      |                |      |            |               |        |
| De 10 a 14 anos                        | 37                    | 12,7 | 33             | 11,3 | Referência |               |        |
| Acima de 15 anos                       | 113                   | 38,7 | 109            | 37,3 | 1,08       | 0,63;<br>1,85 | 0,7756 |
| <b>Gênero</b>                          |                       |      |                |      |            |               |        |
| Feminino                               | 70                    | 24   | 66             | 22,6 | Referência |               |        |
| Masculino                              | 80                    | 27,4 | 76             | 26   | 1,01       | 0,63;<br>1,57 | 0,9744 |

| <b>Escolaridade da mãe</b>        |    |      |    |      |            |               |         |
|-----------------------------------|----|------|----|------|------------|---------------|---------|
| Primeiro grau (in)completo        | 62 | 21,2 | 36 | 12,3 | Referência |               |         |
| Segundo grau (in)completo         | 74 | 25,3 | 89 | 30,5 | 0,46       | 0,27;<br>0,80 | 0,0039* |
| Terceiro grau (in)completo        | 14 | 4,8  | 17 | 5,8  | 0,55       | 0,26;<br>1,16 | 0,1201  |
| <b>Renda familiar<sup>1</sup></b> |    |      |    |      |            |               |         |
| Até 1 salário mínimo              | 6  | 2,1  | 2  | 0,7  | Referência |               |         |
| De 1 a 2 salários mínimos         | 21 | 7,2  | 15 | 5,1  | 0,85       | 0,41;<br>1,76 | 0,6579  |
| De 3 a 5 salários mínimos         | 89 | 30,5 | 75 | 25,7 | 0,64       | 0,31;<br>1,36 | 0,251   |
| Mais de 6 salários mínimos        | 9  | 3,1  | 20 | 6,8  | 0,28       | 0,10;<br>0,76 | 0,013*  |
| <b>Número de filhos</b>           |    |      |    |      |            |               |         |
| 1 filho                           | 10 | 3,4  | 17 | 5,8  | Referência |               |         |
| 2 filhos                          | 66 | 22,6 | 66 | 22,6 | 1,7        | 0,72;<br>3,98 | 0,222   |
| 3 filhos ou mais                  | 74 | 25,3 | 59 | 20,2 | 2,13       | 0,90;5,0<br>0 | 0,082   |

---

### Comportamentos de alimentação

---

| <b>Tempo de aleitamento materno</b>   |    |      |    |      |            |               |        |
|---------------------------------------|----|------|----|------|------------|---------------|--------|
| Período superior a 6 meses            | 96 | 32,9 | 89 | 30,5 | Referência |               |        |
| Não pode amamentar/período inferior 6 | 54 | 18,5 | 53 | 18,2 | 1,06       | 0,66;<br>1,70 | 0,8148 |



meses

**Preparo da mamadeira**

|  |     |      |     |      |            |           |        |
|--|-----|------|-----|------|------------|-----------|--------|
| Leite e achocolatados e/ou farinha e/ou açúcar | 127 | 43,5 | 119 | 40,7 | Referência |           |        |
| Somente leite                                  | 23  | 7,9  | 23  | 7,9  | 1,07       | 0,57;2,00 | 0,8398 |

**Mamadeiras diárias**

|                      |     |      |     |      |            |           |        |
|----------------------|-----|------|-----|------|------------|-----------|--------|
| De 1 a 2 mamadeiras  | 33  | 11,3 | 37  | 12,7 | Referência | 0,73;2,14 | 0,4179 |
| 3 mamadeiras ou mais | 117 | 40,1 | 105 | 36   | 1,24       | 0,73;2,14 | 0,4179 |

**Comer nos intervalos**

|     |    |      |    |      |            |           |      |
|-----|----|------|----|------|------------|-----------|------|
| Sim | 91 | 31,2 | 95 | 32,5 | Referência |           |      |
| Não | 59 | 20,2 | 47 | 16,1 | 0,76       | 0,47;1,23 | 0,27 |

**Consumo de frutas**

|     |     |      |    |      |            |           |        |
|-----|-----|------|----|------|------------|-----------|--------|
| Sim | 101 | 34,6 | 98 | 33,6 | Referência |           |        |
| Não | 49  | 16,8 | 44 | 15,1 | 0,93       | 0,57;1,52 | 0,7584 |

**Consumo de alimentos industrializado**

|     |    |      |    |      |            |           |        |
|-----|----|------|----|------|------------|-----------|--------|
| Não | 78 | 26,7 | 70 | 24   | Referência |           |        |
| Sim | 72 | 24,7 | 72 | 24,7 | 1,11       | 0,70;1,76 | 0,6447 |

**Início higiene bucal em casa**

|                                     |     |      |     |      |            |               |        |
|-------------------------------------|-----|------|-----|------|------------|---------------|--------|
| Antes de nascerem os dentes         | 82  | 28,1 | 87  | 29,8 | Referência |               |        |
| Quando nasceram os primeiros dentes | 53  | 18,2 | 41  | 14   | 0,73       | 0,44;<br>1,21 | 0,2229 |
| A partir de 1 ano de idade          | 15  | 5,1  | 14  | 4,8  | 0,88       | 0,39;<br>1,94 | 0,7505 |
| <b>Orientação higiene bucal</b>     |     |      |     |      |            |               |        |
| Sim                                 | 108 | 37   | 113 | 38,7 | Referência |               |        |
| Não                                 | 42  | 14,4 | 29  | 9,9  | 0,66       | 0,38;<br>1,13 | 0,1321 |
| <b>Escovar dentes</b>               |     |      |     |      |            |               |        |
| Uma vez                             | 68  | 23,3 | 60  | 20,5 | Referência |               |        |
| Duas vezes                          | 31  | 10,6 | 44  | 15,1 | 1,61       | 0,90;<br>2,86 | 0,1056 |
| Três vezes ou mais                  | 16  | 5,5  | 17  | 5,8  | 1,2        | 0,56;<br>2,59 | 0,6353 |
| Não limpa                           | 35  | 12   | 21  | 7,2  | 0,68       | 0,36;<br>1,29 | 0,2404 |

\*Teste Qui-quadrado de Mantel-Haenszel significativo considerando nível de significância de 5%; <sup>1</sup>n=237.

**Tabela 5** Análise univariada entre fatores sociodemográficos e comportamentais e a experiência de cárie na adolescência no Grupo Controle (GC)

## **6. CONCLUSÃO GERAL**

## **6. CONCLUSÃO GERAL**

Os achados deste estudo evidenciaram que o PCO-Bebês apresentou impacto positivo na saúde bucal dos adolescentes, expresso por menor severidade e prevalência de cárie não tratada. As práticas de amamentação exclusiva até 6 meses e início da higiene bucal assim que os primeiros dentes erupcionarem, tiveram efeito protetor na experiência de cárie, o que evidencia a importância das orientações para estimular essas práticas nos programas de promoção da saúde bucal infantil.

## **REFERÊNCIAS GERAIS**

## REFERÊNCIAS

AIDA, K. L.; RAMOS, S. P.; SEIXAS, G. F.; BOZZA, A.; ALMEIDA C. R. S.; DEZAN, C. C. Influence of a preschool preventive dental programme on caries prevalence, oral care and secretory immunity to *Streptococcus mutans* in young adults. **Int. J. Dent. Hygiene**, v. 00, p. 1–8, 2017.

<https://doi.org/10.1111/idh.12311>

ALBINO, J.; TIWARI, T. Preventing childhood caries: a review of recent behavioral research. **J. Dent. Res.**, v. 95, p. 35–42, 2016.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. **Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents**. 2019. Disponível em:

[https://www.aapd.org/globalassets/media/policies\\_guidelines/bp\\_cariesriskassessment.pdf](https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/bp_cariesriskassessment.pdf). Acesso 30 ago. 2019.

ARROW, P.; BRENNAN, D.; SPENCER, A. J. Quality of life and psychosocial outcomes after fixed orthodontic treatment: a 17-year observation in cohort study. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 39, p. 505-514, 2011.

AVILA, 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, p. e0142922, 2015. <http://doi:10.1371/journal.pone.0142922>

AXELSSON, P. The effect of a needs-related caries preventive program in children and young adults - results after 20 years. **BMC Oral Health**, v. 6, Suppl 1, p. S7, 2006.

AYRES, J. R. C. M.; FRANÇA JÚNIOR, I. Saúde do Adolescente. *In*: SCHARAIBER, L. B.; NEMES, M. I. B.; GONCALVES, R. B. M. (Org.). **Saúde do Adulto: Programas e Ações na Unidade Básica**. São Paulo: Hucitec, 1996. p. 66-85.

BALDANI, M. H. P.; LOPES, C. M. L.; KRIGER, L.; MATSUO, T. A odontologia para bebês no estado do Paraná, Brasil – Perfil do programa de atenção precoce à saúde bucal. **J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê**, v. 6, n. 31, p. 210-216, 2003.

BIRKELAND, J. M.; BROCH, L.; JORKJEND, L. Caries experience as predictor for caries incidence. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 4, p. 66–69, 1976.

BLAIR, Y.; MACPHERSON, L. M.; MCCALL, D. R.; MCMAHON, A. D.; STEPHEN, K. W. Glasgow nursery-based caries experience, before and after a community development-based oral health programme's implementation. **Community Dent. Health**, v. 21, n. 4, p. 291-298, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais**. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde**. 132 p (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Brasília, 2010. Disponível em [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_nacionais\\_atencao\\_saude\\_adolescentes\\_jovens\\_promocao\\_saude.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_atencao_saude_adolescentes_jovens_promocao_saude.pdf). Acesso em 01 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília, 2012. 116 p.

BRASILa. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm#art266](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266). Acesso em: 16 dez. 2018.

BRASILb. **Decreto nº 99.710**, de 21 de novembro de 1990. Convenção sobre os Direitos da Criança. Ministério da Justiça, Brasília, 1990.

CANADA. Internal Markets Bureau. **Global pathfinder report–baby food**. Ottawa, 2011. 20 p. Disponível em: [http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2011/agr/A74-1-18-2011-eng.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/agr/A74-1-18-2011-eng.pdf). Acesso 01 mai. 2019.

CASCUDO, L. C. História da Alimentação no Brasil. Editora Global, São Paulo, 2004.

CELESTE, R. K.; FRITZELL, J. Do socioeconomic inequalities in pain, psychological distress and oral health increase or decrease over the life course? Evidence from Sweden over 43 years of follow-up. **J. Epidemiol. Community Health**, v. 72, n. 2, p. 160-167, 2018. <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2017-209123>

CENTERS FOR MEDICARE AND MEDICAID SERVICES. **National Health Expenditure Projections 2012–2022**. Baltimore, USA, 2011. Disponível em: <http://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/NationalHealthExpendData/downloads/proj2012.pdf>. Acesso em 21 abr. 2019.

CLARKE, R.; SHAW-RIDLEY, M. Parental Attitudes and Beliefs About Preschooler Preventive Oral Health Behaviors: Implications for Health Promotion. **J. Immigrant Minority Health**, v. 21, p. 731, 2019. <https://doi.org/10.1007/s10903-018-0812-8>

CURTIS, A. M.; CAVANAUGH, J. E.; LEVY, S. M.; VANBUREN, J.; MARSHALL, T. A.; WARREN, J. J. Examining caries aetiology in adolescence with structural equation modelling. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 46, n. 3, p. 258–264, 2018.

DEVENISH, G.; YTTERSTAD, E.; BEGLEY, A.; DO, L.; SCOTT, J. Intake, sources, and determinants of free sugars intake in Australian children aged 12–14 months. **Matern. Child Nutr.**, v. 15, p. e12692, 2019.

DUSSELDORP, E.; KAMPHUIS, M.; SCHULLER, A. Impact of lifestyle factors on caries experience in three different age groups: 9, 15, and 21-year-olds. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 43, p. 9-16, 2015.

DYE, B. A.; REVALO, O.; VARGAS, C. M. Trends in paediatric dental caries by poverty status in the United States, 1988-1994 and 1999-2004. **Int. J. Paediatr. Dent.**, v. 20, p. 132–143, 2010.



- FELDENS, C. A.; RODRIGUES, P. H.; DE ANASTÁCIO, G.; VÍTOLO, M. R.,; CHAFFEE, B. W. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. **Int. Dent. J.** v. 68, n. 2, p. 113–121, 2018.  
<http://doi:10.1111/idj.12333>
- FIGUEIREDO, D. R.; BASTOS, J. L.; PERES, K. G. Association of adverse oral health outcomes with socioeconomic inequalities and dental needs in Brazilian adolescents. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 5, e00165415, 2017.
- FINLAYSON, T. L.; SIEFERT, K.; ISMAIL, A. I.; SOHN, W. Maternal self-efficacy and 1-5-year-old children's brushing habits. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 35, 272–281, 2007.
- FOLAYAN, M. O.; ADENIYI, A. A.; CHUKWUMAH, N. M.; NNEKA ONYEJAKA, N.; ESAN, A. O. Programme guidelines for promoting good oral health for children in Nigeria: a position paper. **BMC Oral Health**, v. 14, p. 128, 2014.
- FRACASSO, M. L.; RIOS, D.; PROVENZANO, M. G.; GOYA, S. J. Efficacy of an oral health promotion program for infants in the public sector. **J. Appl. Oral Sci.**, v. 13, n. 4, p. 372-376, 2005.
- FRAIZ, F. C.; WALTER, L. R. F. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. **Pesqui. Odontol. Bras.**, v. 15, n. 3, p. 201-207, 2001.
- GBD 2017 DISEASE AND INJURY INCIDENCE AND PREVALENCE COLLABORATORS. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. **Lancet**, v. 392, p. 1789-1858, 2018.
- GUIMARÃES, A. O.; COSTA, I. C.; OLIVEIRA, A. L. As origens, objetivos e razões de ser da Odontologia para Bebês. **J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê**, v. 6, n. 29, p. 83- 86, 2003.
- HOEFT, K. S.; BARKER, J. C.; SHIBOSKI, S.; PANTOJA-GUZMAN, E.; HIATT, R. A. Effectiveness evaluation of Contra Caries Oral Health Education Program for improving Spanish-speaking parents' preventive oral health knowledge and behaviors for their young children. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 44, p. 564–576, 2016.
- IBGE. **Índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM)**. [2018]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/maringa.html?> Acesso em 01 set. 2019.
- IBGE. **Pirâmide Etária - 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 01 set. 2019.

IBGE. **População estimada para 2018**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 01 set. 2019.

IBGE. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação - 2019**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao>. Acesso em 01 set. 2019.

IBGE. **Trabalho e Rendimento**. [2010]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>  
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 01 set. 2019.

IDEC. **O açúcar que você não vê**. Disponível em <https://idec.org.br/o-acucar-que-voce-nao-ve>. Acesso em 01 set.2019.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Caderno Estatístico - Município de Maringá**, Maringá, 2019.

ISAKSSON, H.; ALM, A.; KOCH, G.; BIRKHED, D.; WENDT, L. K. Caries prevalence in Swedish 20-year-olds in relation to their previous caries experience. **Caries Res.**, v. 47, p. 234–242, 2013.

JACKSON, S. L.; VANN JR, W. F.; KOTCH, J. B.; PAHEL, B. T.; LEE, J. Y. Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. **Am. J. Public Health**, v. 101, n. 1900–1906, 2011.

JAMIESON, L. M. *et al.* A retrospective longitudinal study of caries development in an Australian Aboriginal Birth Cohort. **Caries Res.**, v. 44, p. 415-420 2010.

JAMIESON, L.; SMITHERS, L.; HEDGES, J.; PARKER, E.; MILLS, H.; KAPELLAS, K. *et al.* Dental Disease Outcomes Following a 2-Year Oral Health Promotion Program for Australian Aboriginal Children and Their Families: A 2-Arm Parallel, Single-blind, Randomised Controlled Trial. **E. Clinical Medicine**, v. 23, n. 1, p. 43-50, 2018. <http://doi:10.1016/j.eclinm.2018.05.001>.

JENSEN, O.; GABRE, P.; SKÖLD, U. M.; BIRKHED, D. Is the use of fluoride toothpaste optimal? Knowledge, attitudes and behaviour concerning fluoride toothpaste and toothbrushing in different age groups in Sweden. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 40, n. 175–184, 2012.

KASSEBAUM, N. J. *et al.* Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis: Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990-2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. **J. Dent. Res.**, v. 96, p. 380-387, 2017.

KASSEBAUM, N. J. *et al.* Global burden of untreated caries: a systematic review and meta regression. **J. Dent. Res.**, v. 94, n. 5, p. 650–658, 2015.

KEARNS, C.E.; GLANTZ, S.A.; SCHMIDT, L.A. Sugar Industry Influence on the Scientific Agenda of the National Institute of Dental Research's 1971 National Caries Program: A Historical Analysis of Internal Documents. **PLoS Med.** v. 12, n. 3: e1001798, 2015. doi:10.1371/journal.pmed.1001798

KEARNS, C. E.; BERO, L. A. Conflicts of interest between the sugary food and beverage industry and dental research organisations: time for reform. **Lancet**, v. 394, n. 10194, p. 194-196, 2019. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31277-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31277-2)

KRAMER, P. F.; FELDENS, C.A.; FERREIRA, S. H.; BERVIAN, J.; RODRIGUES, P. H.; PERES, M. A. Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of pre-school children. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 41, p. 327–335, 2013.

LAI, B.; TAN, W. K.; LU, Q. S. Clinical efficacy of a two-year oral health programme for infants and toddlers in Singapore. **Singapore Med. J.**, v. 59, n. 2, p. 87–93, 2018. <https://doi:10.11622/smedj.2017045>

LI, Y.; WANG, W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: an eight-year cohort study. **J Dent Res.**, v. 81, n. 8, p. 561-6, 2002.

LEMOS, L. V. F. M. L.; BARATA, T. E. J.; MYAKI S. I.; WALTER, L. R. F. Dentistry for babies: caries experience vs. assiduity in clinical care. **Braz. J. Oral Sci.**, v. 11, n. 4, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-32252012000400011>

LEMOS, L. V. F. M. L.; MYAKI S. I.; WALTER, L. R. F.; ZUANON, A. C. C. Promoção da saúde oral na primeira infância: idade de ingresso em programas preventivos e aspectos comportamentais. **Einstein**, v. 12, n. 1, p. 6-10, 2014.

LEÓN, N. O. D. Adolescência e Juventude: das noções às abordagens. *In*: VIRGINIA, M. F. (Org.). **Juventude e adolescência no Brasil: referências conceituais**. São Paulo: Ação Educativa, Friedrich Ebert Stiftung, 2005.

LÖE, H. Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. **Int. Dent. J.**, v. 50, p. 129–139, 2000.

LOESCHE, W. J. Componentes mecânicos do tratamento preventivo. *In*: **Cárie dental: uma infecção tratável**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1993. p. 210-217.

MACIEL, S. M.; MARCENES, W.; WATT, R. G.; SHEIHAM, A. The relationship between sweetness preference and dental caries in mother/child pairs from Maringá- Pr, Brazil. **Int. Dent. J.**, London, v. 51, n. 2, p. 83-88, 2001.

MAJEWSKI, R. Dental caries in adolescents associated with caffeinated carbonated beverages. **Pediatr. Dent.**, v. 23, n. 198–203, 2001.

MARCENES, W. *et al.* Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J. Dent. Res.**, v. 92, n. 7, p. 592-597, 2013.

MARINGÁ (PR). Secretaria de Saúde. **Levantamento Epidemiológico de Saúde Bucal de Maringá 2010**. Maringá, 2010. Disponível em: <http://www2.maringa.pr.gov.br/site/index.php?sessao=dee70aeed155de&id=11852>. Acesso em 20 de Fev 2019.

MARINGÁ (PR)a. Secretaria de Saúde. **Estratégia Saúde da Família**. [2018]. Disponível em <http://www2.maringa.pr.gov.br/saude/?cod=estrategia-saude-familia>. Acesso em 01 mar. 2019.

MARINGÁ (PR)b. Secretaria de Saúde. **Saúde Bucal**. [2018]. Disponível em <http://www2.maringa.pr.gov.br/saude/?cod=saude-bucal>. Acesso em 01 mar. 2019.

MATSUYAMA, Y.; AIDA, J.; TSUBOYA, T.; HIKICHI, H.; KONDO, K.; KAWACHI, I.; OSAKA, K. Are lowered socioeconomic circumstances causally related to tooth loss? A natural experiment involving the 2011 great east Japan earthquake. **Am. J. Epidemiol.**, v. 186, p. 54–62, 2017.

MOURA, L. F. A. D.; MOURA, M. S.; TOLEDO, O. A. Conhecimentos e práticas em saúde bucal de mães que freqüentaram um programa odontológico de atenção materno-infantil. **Cien. Saude Colet.**, v. 12, n. 4, p. 1079-1086, 2007.

MOYNIHAN, P.; PETERSEN, P. E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. **Public Health Nutr.**, v. 7, n. 201–226, 2004.

NICKEL, D. A.; LIMA, F. G.; SILVA, B. B. Modelos assistenciais em saúde bucal no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 2, p. 241-246, 2008.

NORDSTRÖM, A.; BIRKHED, D. Attitudes and behavioural factors relating to toothbrushing and the use of fluoride toothpaste among caries-active Swedish adolescents – a questionnaire study. **Acta Odontol. Scand.**, v. 75, n. 7, p. 483-487, 2017.

O'MALLEY, L.; WORTHINGTON, H. V.; DONALDSON, M.; O'NEIL, C.; BIRCH, S.; NOBLE, S. *et al.* Oral health behaviours of parents and young children in a practice-based caries prevention trial in Northern Ireland. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 46, p. 251–257, 2018.

PERES, K. G.; PERES, M. A.; BOING, A. F.; BERTOLDI, A. D.; BASTOS, J. L.,.; BARROS, A. J. D. Reduction of social inequalities in utilization of dental care in Brazil from 1998 to 2008. **Rev. Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 250-258, 2012.

PERES, M. A. *et al.* Oral diseases: a global public health challenge. **Lancet**, Londres, v. 394, n. series, p. 249-260, 20 jul. 2019.

PERES, M. A.; PERES, K. G.; THOMSON, W. M.; BROADBENT, J. M.; GIGANTE, D. P.; HORTA, B. L. The Influence of Family Income Trajectories From Birth to Adulthood on Adult Oral Health: Findings From the 1982 Pelotas Birth Cohort. **Am. J. Publ. Health**, v. 101, p. 730-736, 2011.

<https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.184044>

PETERSEN, P. E.; BOURGEOIS, D.; OGAWA, H.; ESTUPINAN-DAY, S.; NDIAYE, C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. **Bull World Health Organ.**, v. 83, p. 661–669, 2005.

PETERSEN, P. E.; OGAWA, H. Prevention of dental caries through the use of fluoride – the WHO approach. **Community Dent. Health**, v. 33, p. 66–8, 2016.

PHANTUMVANIT, P.; MAKINO, Y.; OGAWA, H.; RUGG-GUNN, A.; MOYNIHAN, P.; PETERSEN, P. E. *et al.* WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 46, p. 280– 287, 2018. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12362>

PITTS, N.; DUCKWORTH, R. M.; MARSH, P.; MUTTI, B.; PARNELL, C.; ZERO, D. Post-brushing rinsing for the control of dental caries: exploration of the available evidence to establish what advice we should give our patients. **BDJ.**, v. 212, p. 315-320, 2012.

PITTS, N.; BAEZ, R.; DIAZ-GUALLORY, C. *et al.* Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. **Int. J. Paediatr. Dent.**, v. 29, n. 384-386, 2019.

POULTON, R.; CASPI, A.; MILNE, B. J.; THOMSON, W. M.; TAYLOR, A.; SEARS, M. R. *et al.* Association between children's experience of socioeconomic disadvantage and adult health: a life course study. **Lancet**, v. 360, p. 1640–1645, 2002.

RUEL, M. T.; ALDERMAN, H. Maternal, Child Nutrition Study G. Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? **Lancet**, v. 382, p. 536-5, 2013.

SCARPELLI, B. B.; RICIOLI, S. R.; WALTER, L. R. F. Programa de atenção precoce à saúde bucal. Londrina: UEL, 1996. 24p.

SCARPELLI, B. B.; BERGER, S. B.; PUNHAGUI, M. F.; OLIVEIRA, C. A. Z. F.; ANTONIO, O. N.; PEDRO, N. P. V. Evaluation of a preventive educational program for malocclusions: 7-year study. **Braz. Oral Res.**, v. 30, n. 1, p. 119, 2016.

SCHWENDICKE, F.; DÖRFER, C. E.; SCHLATTMANN, P.; PAGE, L. F.; THOMSON, W. M.; PARIS, S. Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis. **J. Dental Res.**, v. 94, n. 10–18, 2015.

SENGUPTA, K.; CHRISTENSEN, L. B.; MORTENSEN, L. H.; SKOVGAARD, L. T.; ANDERSEN, I. Trends in socioeconomic inequalities in oral health among 15-year-old Danish adolescents during 1995–2013: A nationwide, register-based, repeated cross-sectional study. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 45, p. 458–468, 2017. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12310>

SHEIHAM, A.; JAMES, W. P. T. A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. **Public Health Nutrition. Cambridge University Press**, v. 7, n. 10, p. 2176–84, 2014.

STECKSEN-BLICKS, C.; ARVIDSSON, S.; HOLM, A-K. Dental health, dental care, and dietary habits in children in different parts of Sweden. **Acta Odontol. Scand.**, v. 43, n. 1, p. 59-67, 1985.

STORY, M.; NEUMARK-SZTAINER, D.; FRENCH, S. Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. **J. Am. Diet Assoc.**, v. 102, p. S40–S51, 2002.

TAMBELINI, C. A.; RAMOS, D. M.; POLI-FREDERICO, R. C.; TOMASETTI, C. S.C.; BARATA, T. J. E.; MACIEL, S. M. Dental caries in adolescents and its association with excess weight and sociodemographic factors in Londrina, Paraná, Brazil. **Rev. Odonto Ciênc.**, v. 25, n. 3, p. 245-249, 2010.

THAM, R.; BOWATTE, G.; DHARMAGE, S. C.; TAN, D. J.; LAU, M. X.; DAI, X. *et al.* Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. **Acta Paediatr.**, v. 104, p. 62-84, 2015.

TINANOFF, N.; BAEZ, R. J.; DIAZ-GUILLORY, C. *et al.* Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. **Int. J. Paediatr. Dent.**, v. 29, n. 238-248, 2019. <https://doi.org/10.1111/ipd.12484>

TRUIN, G. J.; KONING, K. G.; KALSBECK, H. Trends in dental caries in the Netherlands. **Adv. Dental Res.**, v. 7, p. 15–12, 1993.

TUBERT-JEANNIN, S.; LECUYER, M.; MANEVY, R.; PEGON-MACHAT, E.; DECROIX, B. Évaluation après un an d'un programme de promotion de la santé orale à l'école maternelle. **Sante Publique**, v. 20, n. 1, p. 7-17, 2008.

TUBERT-JEANNIN, S.; LEGER, S.; MANEVY, R. Addressing children's oral health inequalities: caries experience before and after the implementation of an oral health promotion program. **Acta Odontol. Scand.**, v. 70, n. 3, p. 255-264, 2012.

TYLEE, A.; HALLER, D. M.; GRAHAM, T.; CHURCHILL, R.; SANCI, L. A. Youth-friendly primary-care services: how are we doing and what more needs to be done? **Lancet**, v. 369, n. 9572, p. 1565-1573, 2007.

UNICEF. **Situação das crianças e dos adolescentes no Brasil. [2018]**

Disponível em <https://www.unicef.org/brazil/situacao-das-criancas-e-dos-adolescentes-no-brasil>. Acesso em 20 nov. 2018.

VAN DEN BRANDEN, S.; VAN DEN BROUCKE, S.; LEROY, R.; DECLERCK, D.; BOGAERTS, K.; HOPPENBROUWERS, K. Effect evaluation of an oral health promotion intervention in preschool children. **Eur. J. Public Health**, v. 24, n. 6, p. 893-898, 2013.

VAN LOVEREN, C. Sugar Restriction for Caries Prevention: Amount and Frequency. Which Is More Important? **Caries Res.**, v. 53, p. 168-175, 2019. <https://doi.org/10.1159/000489571>

VARGAS, C. M.; CRALL, J. J.; SCHNEIDER, D. A. Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III, 1988-1994. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 129, p. 1229-1238, 1998.

VERLINDEN, D. A.; REIJNEVELD, S. A.; LANTING, C. I.; VAN WOUWE, J. P.; SCHULLER, A. A. Socio-economic inequality in oral health in childhood to young adulthood, despite full dental coverage. **Eur. J. Oral Sci.**, v. 00, p. 1-6, 2019.

VETTORE, M. V.; MOYSÉS, S. J.; SARDINHA, L. M. V.; ISER, B. P. M. Condição socioeconômica, frequência de escovação dentária e comportamentos em saúde em adolescentes brasileiros: uma análise a partir da *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar* (PeNSE). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, Sup S101-S113, 2012.

WAGNER, Y.; GREINER, S.; HEINRICH-WELTZIEN, R. Evaluation of an oral health promotion program at the time of birth on dental caries in 5-year-old children in Vorarlberg, Austria. **Community Dent. Oral Epidemiol.**, v. 42, p. 160-169, 2014.

WALTER, L. R. F.; FERELLE, A.; ISSAO, M. **Odontologia para o bebê: odontopediatria do nascimento aos 3 anos**. São Paulo: Artes Médicas; 1996. 246 p.

WALTER, L. R.; NAKAMA, R. K. Prevention of dental caries in the first year of life. **J. Dent. Res.**, v. 73, n. 4, p. 773-710, 1994.

WATT, R. G.; DALY, B.; ALLISON, P.; MACPHERSON, L. M. D.; VENTURELLI, R.; LISTE, S. *et al.* Ending the neglect of global oral health: time for radical action. **Lancet**, v. 394, p. 261-72, 2019.

WEBER-GASPARONI, K.; KANELIS, M.J.; QIAN, F. Iowa's Public Health-Based Infant Oral Health Program: A Decade of Experience. **JDE**. v. 74, n. 4, p. 363-371, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **GUIDELINE: SUGARS INTAKE FOR ADULTS AND CHILDREN.** GENEVA, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: basic methods.** 4a ed., Geneva, 1997. 66 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Sugars and dental caries. Geneva, 2017. Disponível em <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259413/WHO-NMH-NHD-17.12-eng.pdf;jsessionid=9A3A2B877F85FDA2EAE269F3F3C2B3F9?sequence=1>. Acesso em 17 mar. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Young People's Health - a Challenge for Society.** Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731. Geneva, 1986.

ZUANON, A. C. C.; CAMPOS, J.; AZEVEDO, E.; DOMANESCHI, C.; MENEZES, T. Atendimento odontológico precoce – estudo longitudinal. RCE, v. 1, 2004.



## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A - CARTA DE AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA NA ESCOLA

Universidade Estadual de Maringá

Centro de Ciências da Saúde

Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada

Maringá, 09 de novembro de 2018.

Prezado diretor (a)

O Programa de Pós-graduação em Odontologia Integrada da Universidade Estadual de Maringá, aprovado pela resolução n.º 018/2007-CEP, de 21 de março de 2007 tem entre seus objetivos formar mestres, doutores e pesquisadores em um nível avançado em Odontologia Integrada, habilitando-os à prática da investigação científica e capacitados para atender a demanda de instituições de ensino e saúde, além de promover ambientes de discussão e entendimento sobre o tratamento Odontológico Integrado, desenvolvendo profissionais com pensamento crítico, tornando-os aptos ao aprimoramento e à adequação de novas metodologias e pesquisas voltadas à sua realidade, subsidiando ações de planejamento para a promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal.

Sob a linha de pesquisa: Epidemiologia, Prevenção e Educação em Odontologia Integrada, foi elaborado o projeto "**Avaliação da saúde bucal de adolescentes e jovens participantes e não participantes de ações de promoção de saúde bucal nos primeiros anos de vida**". Este projeto visa pesquisar a população de adolescentes e jovens, devendo ser conduzidos junto a uma amostra representativa de escolares e jovens na faixa etária de 10 a 19 anos.

Ressaltamos que cartas de esclarecimento sobre a referida pesquisa serão encaminhadas aos responsáveis e que somente participarão os filhos daqueles que estiverem de acordo, assinando os termos de consentimento.

O referido projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COPEP) da Universidade Estadual de Maringá pelo parecer número 2.325.873/2017 e pela Comissão Permanente de Avaliação de Projetos (CECAPS) da Secretaria Municipal de Saúde de Maringá, Paraná sob o número 009/2017/Saúde.

Desta forma, solicitamos autorização para que a coleta de dados, da referida pesquisa, possa ser realizada junto à escola estadual sob sua direção.

Certos de que podemos contar com sua importante colaboração para a realização desta pesquisa, agradecemos antecipadamente a atenção e nos colocamos à disposição, para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sandra Mara Maciel/ Ms. Ermelinda Matsuura  
*Orientadora/Pesquisadora Responsável*

### **AUTORIZAÇÃO**

Autorizo a realização das pesquisas "**Avaliação da saúde bucal de adolescentes e jovens participantes e não participantes de ações de promoção de saúde bucal nos primeiros anos de vida**", junto aos alunos do ensino fundamental, médio e adulto da Escola Estadual Tomaz Edison Andrade Vieira.

---

*Diretor (a)*

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com a pesquisadora, conforme o endereço abaixo:  
Nome: Ermelinda Matsuura  
Endereço: Departamento de Odontologia (UEM) - Avenida Mandacaru, 1550.  
Telefone: (44) 3011 9052 Celular: (44) 99103-1441  
e-mail: ematsuura1@gmail.com)

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo:

COPEP/UEM  
Universidade

Estadual

de

Maringá.

Av. Colombo, 5790. UEM-PPG-sala 4. CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 3261-4444 E-mail: copep@uem.

## **APÊNDICE B - CARTA DE AUTORIZAÇÃO AO PAIS/RESPONSÁVEL**

Universidade Estadual de Maringá

Centro de Ciências da Saúde

Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada

“Avaliação da saúde bucal de adolescentes e jovens participantes e não participantes de ações de promoção de saúde bucal nos primeiros anos de vida”

### **CARTA DE INFORMAÇÃO AO RESPONSÁVEL**

Prezados pais/ responsáveis:

A Universidade Estadual de Maringá, através do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada, pretende desenvolver pesquisas junto aos adolescentes matriculados nas Escolas Estaduais de Ensino Fundamental e Médio de Maringá-Pr. Estas pesquisas serão úteis para que, em uma etapa posterior, ações de controle da cárie dentária e doenças gengivais nos adolescentes sejam planejadas e desenvolvidas.

Para tanto, serão adotados procedimentos que já foram amplamente utilizados em pesquisas/estudos anteriores e que se mostraram totalmente seguros. Resumidamente, serão realizados:

- avaliar a condição da boca
- avaliar o padrão de consumo alimentar
- analisar comportamentos em saúde da boca (aplicação de questionário)

Será garantido ao participante: que receba respostas a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa; a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo; a segurança de que não será identificado e que se manterá o caráter confidencial da informação relacionada com sua privacidade.

.....  
Maringá-PR, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

- .....
- 1) Seu filho / você participou da Clínica Odontológica do Bebê? ( ) 1-não ( ) 2-sim
  - 2) Qual Clínica do Bebê? ( ) 1- UBS Iguaçu ( ) 2- UBS Pinheiros ( ) 3- UBS Quebec ( ) 4- UBS Zona Sul
  - 3) Até que idade você / seu filho participou? \_\_\_\_\_ anos.

## **APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de solicitar sua autorização para a participação na pesquisa intitulada "**Avaliação da saúde bucal de adolescentes e jovens que participaram de ações de promoção de saúde bucal nos primeiros anos de vida**", que faz parte do curso de Pós-Graduação de Odontologia, nível "Doutorado", e é orientada pelas Profas. Dra Marina de Lourdes Calvo Fracasso e Dra Sandra Mara Maciel da Universidade Estadual de Maringá. O objetivo da pesquisa é avaliar a condição de saúde bucal de adolescentes e jovens que foram atendidos no programa clínica de bebês de três Unidades Básicas de Saúde (UBS Iguazu, UBS Pinheiros e UBS Quebec), na cidade de Maringá – PR e sua relação com a histórico de saúde bucal na primeira infância. Levando em consideração que, embora a literatura coloque a importância dos programas preventivos, há poucos relatos demonstrando a associação dos cuidados preventivos na infância com a melhoria da condição de saúde bucal na adolescência e juventude, ou seja, o quanto as medidas preventivas e educativas implementadas na primeira infância, contribuíram para a manutenção da saúde bucal na adolescência e juventude. Para isto sua participação é muito importante, e ela se daria da seguinte forma: os dados socioeconômicos dos responsáveis e da criança, história de saúde bucal (durante bebê e atual) serão coletados e avaliados a partir de duas etapas: Etapa 1- utilizando-se a ficha clínica em papel, preenchidos no início da participação do bebê no programa educativo e preventivo (Clínica do Bebê) e consideradas as seguintes variáveis: dados sócio demográficos, história da dieta alimentar, história da higiene bucal, história de cárie e informações pertinentes a participação no programa; Etapa 2- os dados (História atual de saúde bucal) serão acessadas por meio do prontuário eletrônico, disponível na rede de internet da unidade de Saúde, por meio do número do cartão SUS, coletando a ficha do exame dos dentes do adolescente / jovem (odontograma atual) e desta forma analisados a condição dos dentes permanentes (CPO D - índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados) do seu último atendimento, número de consultas de urgência odontológica, número de consultas para tratamento concluído e necessidade de tratamento endodôntico na rede de saúde do município. Os riscos se restringem a manutenção do sigilo dos dados, na fase de coleta dos dados dos exames da boca (índice CPO-D), lembrando que toda análise será feita somente nas fichas, sem a presença do adolescente / jovem. Em seguida, estes dados individuais do

paciente serão inseridos no computador, montando uma tabela e construído um banco de dados, que será identificado somente por um número, e em seguida todos os formulários serão incinerados pelo próprio pesquisador. Quanto aos benefícios ao paciente, um relatório com os dados da história de saúde bucal (fase bebê e atual) será enviado ao paciente, via correio, utilizando o endereço do cadastro fornecido no cartão SUS. Desta forma o paciente será informado sobre a condição de saúde bucal e se houver necessidade de tratamento odontológico o mesmo será devidamente informado e aconselhado a procurar sua Unidade de Saúde de abrangência.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços a seguir ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta deste documento.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você. Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como sujeito ou responsável pelo sujeito de pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

Eu, \_\_\_\_\_ declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pelas Profas. Dras Sandra Mara Maciel e Marina de Lourdes Calvo Calvo Fracasso.

Data:.....

Assinatura ou impressão datiloscópica \_\_\_\_\_

Eu,.....(nome do pesquisador ou do membro da equipe que aplicou o TCLE), declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado.

Data:..... Assinatura do pesquisador \_\_\_\_\_

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Nome: Marina de Lourdes Calvo Fracasso

Endereço: Departamento de Odontologia - Avenida Mandacarú, 1550. Telefone:

(44) 3011 9052 Celular: (44) 9944 8241  
e-mail: mafracasso@gmail.com)

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo: COPEP/UEM Universidade Estadual de Maringá.

Av. Colombo, 5790. UEM-PPG-sala 4. CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 3261-4444 E-mail: copep@uem.

### **APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO QUE A MÃE/RESPONSÁVEL DEVE RESPONDER SOBRE PRIMEIROS ANOS DO ADOLESCENTE**

Escola \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

#### ***I - IDENTIFICAÇÃO:***

Nome completo do aluno (a): \_\_\_\_\_

Sexo: ( )1-M ( )2-F Idade: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Cor: ( ) 1.branca ( ) 2.negra ( ) 3.parda ( ) 4.amarela

Nome do responsável: \_\_\_\_\_

Profissão \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Escolaridade \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Renda Familiar \_\_\_\_\_ nº filhos \_\_\_\_\_

Endereço residencial: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

#### ***II – PARTICIPAÇÃO DA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DO BEBÊ NA UBS***

1) Seu filho (a) participou da Clínica Odontológica do Bebê?

( ) 1-não ( ) 2-sim

2) Qual Clínica do Bebê?

( ) 1- UBS Iguaçu ( ) 2- UBS Pinheiros ( ) 3- UBS Zona Sul ( ) 4- UBS Quebec

3) Até que idade seu filho(a) participou? \_\_\_\_\_ anos.

### **III – COMPORTAMENTOS / PRÁTICAS EM SAÚDE BUCAL**

1) Durante quanto tempo você amamentou seu filho(a) no peito?

- ( ) 1- não se lembra  
 ( ) 2- não pode amamentar  
 ( ) 3- período inferior a 6 meses  
 ( ) 4- período superior a 6 meses

2) No preparo de mamadeiras você colocava:

- ( ) 1- somente leite  
 ( ) 2- leite e açúcar  
 ( ) 3- leite e achocolatados e/ou farinhas  
 ( ) 4- leite, achocolatados e/ou farinhas e açúcar

3) Quantas mamadeiras seu filho(a) tomava durante o dia?

- ( ) 1x ( ) 2x ( ) 3x ( ) 4x ou mais

4) Quantas mamadeiras seu filho(a) tomava durante a noite?

- ( ) 1x ( ) 2x ( ) 3x ( ) 4x ou mais

4) Seu filho(a) costumava comer entre as refeições?

- ( ) não ( ) sim.

O que ele(a) comia? \_\_\_\_\_

5) Quando você começou a limpar a boca de seu filho(a) \_\_\_\_\_

6) Teve alguma orientação sobre como fazer a higiene bucal dele (a)?

- ( ) 1-não ( ) 2- sim. Onde? \_\_\_\_\_

7) Nos primeiros anos ele (a) escova os dentes todos os dias?

- ( ) 1-não ( ) 2- sim. Quantas vezes? \_\_\_\_\_

8) Usava fio dental? ( ) 1-não ( ) 2- sim

9) Seu filho(a) possuía algum hábito?



( ) 1-chupeta ( ) 2-chupar dedos ( ) 3-mamadeira ( ) 4-outros  
 10) Como vc classifica a saúde bucal do seu filho(a) atualmente? (o estado de seus dentes)

( ) ) boa  
 ( ) ) regular  
 ( ) ) ruim  
 ( ) não sabe

11) Seu filho(a) teve cárie nos dentes de leite? ( ) não ( ) sim. 12) Saberia dizer em quantos dentes de leite ele(a) teve cárie?

( ) 1-não ( ) 2- sim.

Quantos? \_\_\_\_\_

**APÊNDICE E - FORMULÁRIO - ÍNDICE CPO-D**

Ficha de exame clínico

Nome: \_\_\_\_\_ Data do exame: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Fluorese  1- não    Bruxismo  1- não    Oclusopatia  1- não; 2- overjet max; 3- overiet mand: 4-mord

**TRAUMATISMO**

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 22 | 21 | 11 | 22 |
|    |    |    |    |
| 42 | 41 | 31 | 32 |
|    |    |    |    |

**CPO-D**


|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|    |    |    | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 |    |    |    |  |
| 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |  |

|                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Cor<br/>oa</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Trat.</b>      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|                   |   |    |    | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |    |    |    |  |
|                   | 4 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |  |
| <b>Coro<br/>a</b> |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| <b>Trat.</b>      |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

**ANEXOS**

**ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS**

 Universidade Estadual de Maringá  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Comitê Permanente de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos - COPEP

**DECLARAÇÃO**

Declaramos para os devidos fins, que o seguinte Protocolo de Pesquisa foi analisado e APROVADO pelo COPEP, e o Parecer Consubstanciado do CEP está em fase de elaboração:

- CAAE: 73963517.3.0000.0104;
- Coordenação: Marina de Lourdes Calvo Fracasso;
- Título: Avaliação da saúde bucal de adolescentes e jovens que participaram de ações de promoção de saúde bucal nos primeiros anos de vida;
- Data de aprovação pelo COPEP: 01/09/2017.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente em 13/09/2017.

*Conceição J. Rocha*

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Avenida Colombo, 5700 - Campus Universitário  
CEP 87020-900 - Maringá - Paraná

**ANEXO B - AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO PARA A PESQUISA**

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>ORIGEM:</b><br>LOURDES THOME<br>(SAÚDE - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE) | <b>DESTINO(S):</b><br>1) FERNANDA SILVA FURLAN - SAÚDE - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE<br>2) RITA DE CASSIA SUNELAITIS - SAÚDE - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE<br>3) ROBSMEIRE CALVO MELO ZURITA - SAÚDE - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE | <b>CI-Nº</b><br>--<br><b>DATA</b><br>20/10/2017<br><b>DATA ARQ:</b><br>31/10/2017 |
|--|--|---|

**ASSUNTO:** Liberação de pesquisa

Prezados Diretores

Informamos que a partir do dia 04/10/2017, a pesquisadora Ermelinda Matsuura, doutoranda, UEM, estará iniciando o projeto de Pesquisa "Avaliação da saúde bucal de adolescentes e jovens que participaram de ações de promoção de saúde bucal nos primeiros anos de vida" a ser realizada nas UBS Iguaçu, Quebec e Pinheiros, desta Secretaria Municipal de Saúde.

Informamos ainda que a referida pesquisa foi analisada e aprovada pelo Comitê Avaliador de Pesquisa instituído pela Portaria/Saúde nº 09/2017 e aprovada.

Avaliador de Pesquisa instituído pela Portaria/Saúde nº 09/2017 e aprovada pelo COPEP Parecer nº 2.325.873 de 10/10/2017

O pesquisador foi orientado para entrar em contato para agendar sua ida ao setor.

Estamos à disposição para maiores esclarecimentos

Atenciosamente

Lourdes Thome



**LOURDES THOME**

SAÚDE - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Endereço eletrônico: [lourdesthome@maringa.pr.gov.br](mailto:lourdesthome@maringa.pr.gov.br)

Esta mensagem é oficial, conforme Decreto Municipal 291/2004 de 01 de março de 2004. Tem caráter confidencial e seu conteúdo, incluindo seus anexos, tem caráter institucional e é restrito ao(s) seu(s) destinatário(s)

**ANEXO C - CLASSIFICAÇÃO PARA CÁRIE DENTÁRIA EM DENTES PERMANENTES (COROA DENTÁRIA) DE ACORDO COM OS CRITERIOS DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE<sup>94</sup>**

Classificação para cárie dentária em dentes permanentes baseada nos critérios (CPO-D)

CLASSIFICAÇÃO POR DENTE – CÁRIE DENTÁRIA (Coroa dentária)

| CÓDIGO | CONDIÇÃO DO DENTE   | Equivalente CPO-D |
|--------|---|-------------------|
| 0      | Coroa hígida:<br>Manchas brancas ou porosas<br>Manchas com alteração de coloração ou rugosidade que não sejam amolecidas ao toque<br>Fóssulas ou fissuras pigmentadas no esmalte<br>Áreas escuras, brilhantes, duras, pontilhadas de esmalte apresentando sinais de fluorose moderada à severa<br>Fluorose moderada à severa<br>Lesões que parecem ser devido à abrasão | -                 |
| 1      | Coroa cariada:<br>Lesão envolvendo esmalte com cavidade<br>Lesão envolvendo dentina<br>Lesão envolvendo polpa dental  | C                 |
| 2      | Coroa restaurada, com cárie:<br>Lesão com material restaurador permanente ou provisório   | C                 |
| 3      | Coroa restaurada, sem cárie:<br>Área restaurada com material definitivo   | O                 |
| 4      | Dente ausente como resultado de cárie (dente perdido)   | P                 |
| 5      | Dente permanente ausente, por qualquer outra razão  | P                 |
| 6      | Selante de fissura  | O                 |
| 7      | Dente suporte de prótese, coroa protética ou faceta   | O                 |
| 8      | Coroa não erupcionada   | -                 |
| 77(=T) | Traumatismo (fratura)   | -                 |
| 9      | Não registrado (dente com banda, hipoplasia grave)  | -                 |

## ANEXO D - NORMAS DE PUBLICAÇÃO REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA

Rev. Saúde Públ. - Instruções aos autores

ISSN 0034-8910 versão impressa ISSN 1518-8787 versão on-line

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Instrução aos autores  
 Categoria de artigos  
 Organização do manuscrito

Dados de identificação do manuscrito Conflito de interesses

Declaração e documentos Preparo do manuscrito Estrutura do texto Referências

Citação no texto Checklist para submissão Processo editorial  
 Taxa de publicação

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

São aceitos manuscritos nos idiomas: português, espanhol e inglês. Artigos submetidos em português ou espanhol são traduzidos para o inglês e publicados nesses dois idiomas. Para artigos submetidos em inglês, não há tradução para o português ou espanhol.

O texto de manuscrito de pesquisa original deve seguir a estrutura conhecida como IMRD: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão (*Estrutura do Texto*). Manuscritos baseados em pesquisa qualitativa podem ter outros formatos, admitindo-se Resultados e Discussão em uma mesma seção e Considerações Finais ou Conclusões. Outras categorias de manuscritos (revisões, comentários etc.) seguem os formatos de texto a elas apropriados.

Os estudos devem ser apresentados de forma que qualquer pesquisador interessado possa reproduzir os resultados. Para isso, estimulamos o uso das seguintes **recomendações**, de acordo com a categoria do manuscrito submetido:

**CONSORT** checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados  
**STARD** checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica;

**MOOSE** checklist e fluxograma para meta-análises e revisões sistemáticas de estudos observacionais;

**PRISMA** checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e meta-análises;

**STROBE** checklist para estudos observacionais em epidemiologia;

**RATS** checklist para estudos qualitativos.

Pormenores sobre os itens exigidos para apresentação do manuscrito estão descritos de acordo com a [categoria de artigos](#).

Como forma de avaliação da ocorrência de plágio, todos os manuscritos recebidos são submetidos à programa de detecção de similaridades entre textos.

O [ORCID](#) do primeiro autor e de todos os coautores deverá ser informado no momento da submissão dos manuscritos, na carta de apresentação.

### **Categorias de artigos**

#### **a) Artigos Originais**

*Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase- experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.*

*Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar o leitor quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.*

#### **Instrumentos de aferição em pesquisas populacionais**

*Manuscritos que abordem instrumentos de aferição podem incluir aspectos relativos ao desenvolvimento, à avaliação e à adaptação transcultural para uso em estudos populacionais, excluindo-se aqueles de aplicação clínica, que não atendem ao escopo da RSP.*

*Aos manuscritos de instrumentos de aferição, recomenda-se que seja apresentada uma apreciação detalhada do construto a ser avaliado, incluindo seu possível gradiente de intensidade e suas eventuais subdimensões. O desenvolvimento de novo instrumento deve estar amparado em revisão de literatura que identifique explicitamente a insuficiência de propostas prévias e justifique a necessidade de novo instrumental.*

*Devem ser detalhados: a proposição, a seleção e a confecção dos itens e o emprego de estratégias para adequá-los às definições do construto, incluindo o uso de técnicas qualitativas de pesquisa (entrevistas em profundidade, grupos focais etc.), reuniões com painéis de especialistas,*



entre outras; o trajeto percorrido na definição da forma de mensuração dos itens e a realização de pré-testes com seus conjuntos preliminares; e a avaliação das validades de face, conteúdo, critério, construto ou dimensional.

Análises de confiabilidade do instrumento também devem ser apresentadas e discutidas, incluindo-se medidas de consistência interna, confiabilidade teste-reteste ou concordância inter-observador. Os autores devem expor o processo de seleção do instrumento final e situá-lo em perspectiva crítica e comparativa com outros instrumentos destinados a avaliar o mesmo construto ou construtos semelhantes.

Para os manuscritos sobre adaptação transcultural de instrumentos de aferição, além de atender, de forma geral, às recomendações supracitadas, é necessário explicitar o modelo teórico norteador do processo. Os autores devem também justificar a escolha de determinado instrumento para adaptação a um contexto sociocultural específico, com base em minuciosa revisão de literatura. Finalmente, devem indicar explicitamente como e quais foram as etapas seguidas do modelo teórico de adaptação no trabalho submetido para publicação.

O instrumento de aferição deve ser incluído como anexo dos artigos submetidos.

### **Organização do manuscrito**

Além das [recomendações](#) mencionadas, verificar as seguintes

instruções de formatação:

#### **a) Artigo original**

Devem conter até 3.500 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).

Número máximo de tabelas e figuras: 5.

Número máximo de referências: 30.

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras.

**b) Comunicação breve** – São relatos curtos de achados que apresentam interesse para a saúde pública, mas que não comportam uma análise mais abrangente e uma discussão de maior fôlego. Sua apresentação deve acompanhar as normas exigidas para artigos originais.

Devem conter até 1.500 palavras (excluindo resumos tabelas, figuras e referências).

Número máximo de tabelas e figuras: 1.

Número máximo de referências: 5.

Resumos no formato narrativo com até 100 palavras.

#### **c) Artigo de revisão**

**Revisão sistemática e meta-análise** - Por meio da síntese de resultados de estudos originais, quantitativos ou qualitativos, objetiva responder a uma pergunta específica e de relevância para a saúde pública. Descreve com pormenores o processo de busca dos estudos originais, os critérios utilizados para a seleção daqueles que foram incluídos na revisão e os procedimentos empregados na síntese dos resultados obtidos pelos estudos revisados. Consultar:

**MOOSE:** checklist e fluxograma para meta-análises e revisões sistemáticas de estudos observacionais;

**PRISMA:** checklist e fluxograma para revisões sistemáticas e meta-análises.

**Revisão narrativa ou crítica** - Apresenta caráter descritivo- discursivo e dedica-se à apresentação compreensiva e à discussão de temas de interesse científico no campo da saúde pública. Deve apresentar formulação clara de um objeto científico de interesse, argumentação lógica, crítica teórico-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva. Deve ser elaborada por pesquisadores com experiência no campo em questão ou por especialistas de reconhecido saber.

Deve conter até 4.000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).  
Número máximo de tabelas e figuras: 5.  
Número de referências: ilimitado.

Resumos no formato estruturado com até 300 palavras, ou narrativo com até 150 palavras.

**d) Comentários** - Visam a estimular a discussão, introduzir o debate e oxigenar controvérsias sobre aspectos relevantes da saúde pública. O texto deve ser organizado em tópicos ou subitens. A introdução deve destacar o assunto e sua importância. As referências citadas devem dar sustentação aos principais aspectos abordados no artigo.

Devem conter até 2.000 palavras (excluindo resumos, tabelas, figuras e referências).  
Número máximo de tabelas e figuras: 5.  
Número máximo de referências: 30.

Resumos no formato narrativo com até 150 palavras.

**Publicamos também Cartas Ao Editor, com até 600 palavras e até 5 referências.**

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO MANUSCRITO**

### **Autoria**

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito. A contribuição de cada autor deve ser explicitada em declaração para esta finalidade. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios mencionados.

**Dados de identificação dos autores (cadastro)**

**Nome e sobrenome:** O autor deve seguir o formato pelo qual já é

indexado nas bases de dados e constante no [ORCID](#). **Correspondência:** Deve constar o nome e endereço do autor

responsável para troca de correspondência.

**Instituição:** Podem ser incluídas até três hierarquias institucionais de afiliação (por exemplo: universidade, faculdade, departamento).

**Coautores:** Identificar os coautores do manuscrito pelo nome, sobrenome e instituição, conforme a ordem de autoria.

**Financiamento da pesquisa:** Se a pesquisa foi subvencionada, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

**Apresentação prévia:** Tendo sido apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e ano da realização.

**Conflito de interesses**

A confiabilidade pública no processo de revisão por pares e a credibilidade de artigos publicados dependem, em parte, de como os conflitos de interesses são administrados durante a redação, revisão por pares e tomada de decisões pelos editores.

Conflitos de interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que, aparentes ou não, possam influenciar a elaboração ou avaliação de manuscritos. O conflito de interesses pode ser de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira.

Quando os autores submetem um manuscrito, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros ou de outra natureza que possam ter influenciado seu trabalho. Os autores devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à pesquisa. O relator deve relatar aos editores quaisquer conflitos de interesses que possam influir em sua opinião sobre o manuscrito e, quando couber, deve se declarar não qualificado para revisá-lo.

Se os autores não tiverem certeza do que pode constituir um potencial conflito de interesses, devem contatar a secretaria editorial da RSP.

**Declarações e documentos**

Em conformidade com as diretrizes do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), são solicitados documentos e declarações do(s) autor(es) para a avaliação de seu

manuscrito. Observe a relação dos documentos abaixo e, nos casos em que se aplique, anexe o documento ao processo. O momento em que tais documentos serão solicitados é variável:

### **Documento Quem assina Quando anexar**

#### **a. Carta de Apresentação**

A carta de apresentação deve ser assinada por todos os autores ou, ao menos, pelo primeiro autor. O **ORCID** de todos os autores deverá ser informado nessa carta. A carta de apresentação deve conter:

*Informações sobre os achados e as conclusões mais importantes do manuscrito e esclarecimento de seu significado para a saúde pública; Informação sobre a novidade do estudo e porque ele deve ser publicado nesta revista; Menção a até três artigos, se houver, publicados pelos autores na linha de pesquisa do manuscrito;*

*Atestado de exclusividade da submissão do manuscrito à RSP; Declaração de potenciais conflitos de interesses dos autores; Contribuição ao manuscrito por parte de cada autor.*

*Segundo o critério de autoria do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), autores devem contemplar todas as seguintes condições: (1) contribuir substancialmente para a concepção e o planejamento, ou análise e interpretação dos dados; (2) contribuir significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo; e (3) participar da aprovação da versão final do manuscrito.*

*Nos casos de grupos multicêntricos ou grande número de autores terem desenvolvido o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitam a responsabilidade direta pelo manuscrito. Esses indivíduos devem contemplar totalmente os critérios para autoria definidos anteriormente. Nesse caso, os editores solicitarão a eles as declarações exigidas na submissão de manuscritos. O autor correspondente deve indicar claramente a forma de citação preferida para o nome do grupo e identificar seus membros. Estes serão listados no final do texto do artigo.*

*Não justificam autoria: aqueles que realizaram apenas a aquisição de financiamento, a coleta de dados ou a supervisão geral do grupo de pesquisa.*

#### **b. Agradecimentos**

*Devem ser mencionados os nomes de pessoas que, embora não preencham os requisitos de autoria, prestaram colaboração ao trabalho. Será preciso explicitar o motivo do agradecimento (por exemplo, consultoria científica, revisão crítica do manuscrito, coleta de dados etc). Deve haver permissão expressa dos nomeados e o autor responsável deve anexar a Declaração de Responsabilidade pelos Agradecimentos. Também pode constar agradecimentos a instituições que prestaram apoio logístico.*

### **c. Transferência de Direitos Autorais**

Todos os autores devem ler, assinar e enviar o documento transferindo os direitos autorais. O artigo só será liberado para publicação quando esse documento estiver de posse da RSP. O documento de transferência de direitos autorais será solicitado após a aprovação do artigo.

## **PREPARO DO MANUSCRITO**

### **Título no idioma original do manuscrito**

O título deve ser conciso e completo, contendo informações relevantes que possibilitem a recuperação do artigo nas bases de dados. O limite é de 90 caracteres, incluindo espaços.

#### **a. Carta de Apresentação**

---

Todos os autores ou o primeiro autor assina e insere o [ORCID](#) de todos os autores informados na carta de apresentação.

---

Na submissão

#### **b. Declaração de Responsabilidade pelos Agradecimentos**

---

Autor responsável

Após a aprovação

#### **c. Declaração de Transferência de Direitos Autorais**

---

Todos os autores

Após a aprovação

### **Título resumido**

É o título que constará no cabeçalho do artigo. Deve conter a essência do assunto em até 45 caracteres.

### **Descritores**

Para manuscritos escritos em português ou espanhol, devem ser indicados entre 3 e 10 descritores extraídos do vocabulário [Descritores em Ciências da Saúde \(DeCS\)](#) da BVS/Bireme, no idioma original. Para manuscritos em inglês, utilizar o [Medical Subject Headings](#)

([MeSH](#)) da National Library of Medicine (EUA). Se não forem encontrados descritores adequados para a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos livres.

### **Resumo**

O resumo deve ser escrito em seu idioma original. As especificações quanto ao tipo de resumo estão descritas em cada uma das [categorias de artigos](#). Como regra geral, o resumo deve incluir: objetivo do estudo, principais procedimentos metodológicos (população em estudo, local e ano de realização, métodos observacionais e analíticos), principais resultados e conclusões.

### **Estrutura do texto**

*Introdução* – Deve relatar de forma sucinta o contexto e a justificativa do estudo, apoiados em referências pertinentes. O objetivo do manuscrito deve estar explícito no final da Introdução.

*Métodos* – É imprescindível a descrição clara dos procedimentos adotados, das variáveis analisadas (com a respectiva definição, se necessário) e da hipótese a ser testada. Descrever também a população, a amostra e os instrumentos de medida, com a apresentação, se possível, de medidas de validade. É necessário que haja informações sobre a coleta e o processamento de dados. Devem ser incluídas as devidas referências para as técnicas e métodos empregados, inclusive os métodos estatísticos; é fundamental que os métodos novos ou substancialmente modificados sejam descritos, justificando-se as razões para o seu uso e mencionando-se suas limitações. Os critérios éticos de pesquisa devem ser respeitados. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

*Resultados* – É preciso que sejam apresentados em uma sequência lógica, iniciando-se com a descrição dos dados mais importantes. Tabelas e figuras devem ser restritas àquelas necessárias para argumentação e a descrição dos dados no texto deve ser restrita aos mais importantes. Os gráficos devem ser utilizados para destacar os resultados mais relevantes e resumir relações complexas. Dados em gráficos e tabelas não devem ser duplicados, nem repetidos no texto. Os resultados numéricos devem especificar os métodos estatísticos utilizados na análise.

*Discussão* – A partir dos dados obtidos e resultados alcançados, os aspectos novos e importantes observados devem ser interpretados à luz da literatura científica e das teorias existentes no campo. Argumentos e provas baseadas em comunicação de caráter pessoal ou divulgadas em documentos restritos não podem servir de apoio às argumentações do autor. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas precisam ser esclarecidas. É necessário incluir somente hipóteses e generalizações baseadas nos dados do trabalho. As Conclusões devem finalizar esta parte, retomando o objetivo do trabalho.

### **Referências**

Listagem: As referências devem ser normatizadas de acordo com o **estilo Vancouver - [Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for](#)**

**Biomedical Publication**, listadas por ordem de citação. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o PubMed. No caso de publicações com até seis autores, todos devem ser citados; acima de seis, devem ser citados apenas os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al.”. Sempre que possível, incluir o DOI do documentado citado.

**Exemplos:**

**Artigo de periódico**

Brüggemann OM, Osis MJD, Parpinelli MA. Apoio no nascimento: percepções de profissionais e acompanhantes escolhidos pela mulher. *Rev Saude Publica*. 2007;41(1):44-52. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000015>

**Livro**

Wunsch Filho V, Koifman S. Tumores malignos relacionados com o trabalho. In: Mendes R, coordenador. *Patologia do trabalho*. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2003. v.2, p. 990-1040.

Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer* Washington: National Academy Press; 2001[citado 2003 jul 13] Disponível em: [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=10149](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10149)

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas (“Citing Medicine”) da National Library of Medicine, disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>.

**Citação no texto**

É necessário que a referência seja indicada pelo seu número na listagem, na forma de **expoente (sobrescrito)** antes da pontuação no texto, sem uso de parênteses, colchetes ou similares. Nos casos em que a citação do nome do autor e do ano for relevante, o número da referência deve ser colocado seguido do nome do autor. Trabalhos com dois autores devem fazer referência aos dois autores ligados por “e”. Nos casos de autoria múltipla, apresentar apenas o primeiro autor, seguido de “et al.”

**Exemplos:**

A promoção da saúde da população tem como referência o artigo de Evans e Stoddart<sup>9</sup>, que considera a distribuição de renda, o desenvolvimento social e a reação individual na determinação dos processos de saúde-doença.

Segundo Lima et al.<sup>9</sup> (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

**Tabelas**

Devem ser apresentadas no final do texto, após as referências bibliográficas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada

*uma deve-se atribuir um título breve. Não utilizar traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no*

*cabeçalho ou no título. Se houver tabela extraída de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou para sua reprodução.*

*Para a composição de uma tabela legível, o número máximo é de 10 colunas, dependendo da quantidade do conteúdo de cada casela. Notas em tabelas devem ser indicadas por letras e em sobrescrito.*

### **Quadros**

*Diferem das tabelas por conterem texto em vez de dados numéricos. Devem ser apresentados no final do texto, após as referências bibliográficas, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citados no texto. A cada um deve-se atribuir um título breve. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé dos quadros e não no cabeçalho ou no título. Se houver quadro extraído de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que o publicou para sua reprodução.*

### **Figuras**

*As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.) devem ser citadas como Figuras e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e apresentadas após as tabelas. Elas também devem conter título e legenda apresentados em sua parte inferior. Só serão admitidas para publicação figuras suficientemente claras e com qualidade digital, preferencialmente no formato vetorial. No formato JPEG, a resolução mínima deve ser de 300 dpi. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3D). Se houver figura extraída de trabalho publicado previamente, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou para sua reprodução.*

### **Checklist para submissão**

- 1. Nome e instituição de afiliação de cada autor, incluindo e-mail e telefone.*
- 2. Título, no idioma original do manuscrito, com até 90 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.*
- 3. Título resumido com 45 caracteres.*
- 4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (extensões doc, docx e rtf).*
- 5. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa no idioma original do manuscrito.6. Resumos narrativos para manuscritos que não são de pesquisa no idioma original do manuscrito.*
- 7. Carta de Apresentação, constando a responsabilidade de autoria. Deve ser assinada por todos os autores ou, pelo menos, pelo primeiro autor e conter o ORCID de todos os autores.*



8. Nome da agência financiadora e número(s) do(s) processo(s).
9. Referências normatizadas segundo estilo Vancouver, apresentadas por ordem de citação. É necessário verificar se todas as referências estão citadas no texto.
10. Tabelas numeradas sequencialmente, com título e notas, com no máximo 10 colunas.
11. Figura no formato vetorial ou em pdf, tif, jpeg ou bmp, com resolução mínima de 300 dpi. Gráficos devem estar sem linhas de grade e sem volume.
12. Tabelas, quadros e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.

## **PROCESSO EDITORIAL**

### **a) Avaliação**

*Pré-análise: o Editor Científico avalia os manuscritos com base na qualidade e interesse para a área de saúde pública e decide se seleciona o manuscrito para avaliação por pares externos ou não.*

*Análise por pares: se selecionado na pré-análise, o manuscrito é encaminhado a um dos Editores Associados cadastrados no sistema segundo a respectiva área de especialização. O Editor Associado seleciona os revisores (dois) de acordo com a área de especialização e envia o manuscrito para avaliação. Caso o Editor Associado considere que os pareceres recebidos são insuficientes para uma conclusão, deverá indicar outro(s) relator(es). Com base nos pareceres, o Editor Associado decide por: recusa, no caso de o manuscrito ter deficiências importantes; aceite; ou possibilidade de nova submissão, devendo neste caso indicar nos seus comentários as modificações importantes para eventual reformulação, que será reavaliada por relatores.*

### **b) Revisão da redação científica**

*Para ser publicado, o manuscrito aprovado é editado por uma equipe que fará a revisão da redação científica (clareza, brevidade, objetividade e solidez), gramatical e de estilo. A RSP se reserva o direito de fazer alterações visando a uma perfeita comunicação aos leitores. O autor responsável terá acesso a todas as modificações sugeridas até a última prova enviada.*

### **c) Provas**

*O autor responsável pela correspondência receberá uma prova, em arquivo de texto (doc, docx ou rtf), com as observações e alterações feitas pela equipe de leitura técnica. O prazo para a revisão da prova é de dois dias.*

*Caso ainda haja dúvidas nessa prova, a equipe editorial entrará em contato para que seja feita a revisão, até que seja alcançada uma versão final do texto.*

*Artigos submetidos em português ou espanhol serão vertidos para o inglês. Aproximadamente 20 dias após o autor ter finalizado a prova do artigo, a RSP enviará a versão em inglês do artigo para apreciação do autor. Nessa revisão, o autor deverá atentar-se para possíveis erros de*



*Contribuição dos autores (exemplo): concepção, planejamento, análise, interpretação e redação do trabalho: autor 1; interpretação dos resultados e redação do trabalho: autor 2. Ambos os autores aprovaram a versão final encaminhada.*

*Certifico que este manuscrito representa um trabalho original e que nem ele, em parte ou na íntegra, nem outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, foi publicado ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico.*

*Os autores não possuem conflitos de interesse ao presente trabalho. (Se houver conflito, especificar).*

\_\_\_\_\_ nome completo do autor 1 + assinatura + ORCID

\_\_\_\_\_ nome completo do autor 2 + ORCID

#### **b) DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS AGRADECIMENTOS**

*Eu, (nome por extenso do autor responsável pela submissão), autor do manuscrito intitulado (título completo do artigo):*

*Certifico que todas as pessoas que tenham contribuído substancialmente à realização deste manuscrito, mas que não preencheram os critérios de autoria estão nomeados com suas contribuições específicas em Agradecimentos no manuscrito.*

*Certifico que todas as pessoas mencionadas nos Agradecimentos forneceram a respectiva permissão por escrito.*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

?

\_\_\_\_\_ DATA NOME COMPLETO E ASSINATURA

#### **c) DECLARAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS**

*Concordo que os direitos autorais referentes ao manuscrito [TÍTULO], aprovado para publicação na Revista de Saúde Pública, serão propriedade exclusiva da Faculdade de Saúde Pública, sendo possível sua reprodução, total ou parcial, em qualquer outro meio de divulgação, impresso ou eletrônico, desde que citada a fonte, conferindo os devidos créditos à Revista de Saúde Pública.*

*Autores:*

\_\_\_\_\_ Local, data

\_\_\_\_\_ *Local, data*

\_\_\_\_\_ *NOME COMPLETO + Assinatura*

\_\_\_\_\_ *NOME COMPLETO + Assinatura*

[\[Home\]](#) [\[Sobre a revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)

*Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma Licença Creative Commons*

***Avenida Dr. Arnaldo, 715 01246-904 São Paulo SP Brasil Tel./Fax: +55 11 3061-7985.***

[revsp@usp.br](mailto:revsp@usp.br)