

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

RENATA DELFINO NASCIMENTO

SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS EM UMA CRECHE MUNICIPAL DE UBERABA
(MG): ASSOCIAÇÃO COM ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SOCIOECONÔMICOS

UBERABA

2024

RENATA DELFINO NASCIMENTO

SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS EM UMA CRECHE MUNICIPAL DE UBERABA
(MG):ASSOCIAÇÃO COM ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SOCIOECONÔMICOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, área de concentração Patologia Investigativa, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Régia Caroline Peixoto Lira Fusco.

UBERABA

2024

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

N198s	<p>Nascimento, Renata Delfino Saúde bucal de crianças em uma creche municipal de Uberaba (MG): associação com aspectos demográficos e socioeconômicos / Renata Delfino Nascimento. -- 2024. 88 f.: il., graf., tab.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2024 Orientadora: Profa. Dra. Régia Caroline Peixoto Lira Fusco</p> <p>1. Cárie dentária. 2. Criança. 3. Epidemiologia. 4. Açúcares da dieta. I. Fusco, Régia Caroline Peixoto Lira. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.</p> <p>CDU 616.31-053.2</p>
-------	--

RENATA DELFINO NASCIMENTO

SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS EM UMA CRECHE MUNICIPAL DE
UBERABA(MG):ASSOCIAÇÃO COM ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E
SOCIOECONÔMICOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, área de concentração Patologia Investigativa, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Uberaba, 19 de junho de 2024.

Banca Examinadora

Profa. Dra. Régia Caroline Peixoto Lira Fusco - Orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Profa. Dra. Adilha Misson Rua Micheletti
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM

Profa. Dra. Paula Regina Ávila
Faculdade Funorte Uberaba



Documento assinado eletronicamente por **REGIA CAROLINE PEIXOTO LIRA FUSCO, Professor do Magistério Superior**, em 19/06/2024, às 17:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **ADILHA MISSON RUA MICHELETTI, Professor do Magistério Superior**, em 20/06/2024, às 10:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paula Regina Ávila, Usuário Externo**, em 26/06/2024, às 19:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 165, de 16 de junho de 2023](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.uftm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1274914** e o código CRC **9732CDD5**.

Ao meu pai, Wirmond Nascimento, que permanece em minha memória e meu coração.

AGRADECIMENTOS

A Deus.

Ao meu filho Bruno, minha maior inspiração.

Ao meu marido, Pascoal, por seu amor constante.

À professora Dra. Régia Caroline Peixoto Lira Fusco, pela generosidade, carinho e dedicação.

Ao professor Dr. Wellington Francisco Rodrigues, pela ajuda na avaliação dos resultados desta pesquisa.

À minha mãe, Bernadete, e à minha tia, Esmeralda, por sempre estarem ao meu lado.

Aos familiares e amigos, pelo apoio sincero.

À amiga Cyntia, companheira de todas as horas.

À Secretaria Municipal de Saúde de Uberaba, especialmente ao Departamento de Saúde Bucal, por acreditar em meu potencial.

Aos colegas de trabalho Lilithi, Ana Paula, Ana Carla, Sílvia, Cristina e Denis, pelo incentivo e compreensão.

Ao CEMEI Mônica Machiyama e à toda equipe educacional que nos receberam de portas abertas.

Aos professores do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, que me fizeram crescer como profissional e como pessoa.

Aos colegas da pós-graduação, por compartilharmos desafios e conquistas.

A todas as crianças e familiares participantes deste trabalho, cuja colaboração foi fundamental para seu desenvolvimento.

Obrigada!

“Entre o sono e a vida, um dia de cada vez, caminhando sobre a caruma, vamos escutando e contando histórias. Uns aos outros, a nós mesmos, e àqueles que vêm depois de nós.”

Matilde Campilho

RESUMO

A cárie na primeira infância é caracterizada por dentes cariados, ausentes ou restaurados em crianças até seis anos de idade. Apesar da etiologia multifatorial, o consumo precoce de alimentos açucarados e higiene oral precária são os principais fatores associados com maior risco de desenvolver a doença. Neste contexto, a condição socioeconômica da família tem sido abordada como potencial influenciadora dos hábitos da criança. Em Uberaba (MG), a Secretaria de Saúde, por meio do Programa de Saúde na Escola, classifica o risco de cárie em crianças em duas categorias: R1 (alto risco) e R2/R3 (baixo risco). Para mensurar a condição de saúde bucal em consultório é possível utilizar o índice ceo-d: presença de cárie (c), extrações indicadas (e) e restaurações (o) em dentes decíduos (d). O objetivo deste estudo foi investigar fatores de risco, características socioeconômicas e hábitos associados à incidência e evolução da cárie em crianças de uma creche em Uberaba (MG). Para isso, foram coletados dados sobre avaliação de risco para cárie, realizada em 2018 e 2019 na creche. Em 2023, realizou-se avaliação da condição bucal de 33 crianças desse mesmo grupo, utilizando o índice ceo-d. Pais ou responsáveis foram convidados a responder um questionário sobre condições socioeconômicas, hábitos familiares de dieta e higiene oral. Baseado na avaliação de risco realizada na creche do bairro, a maioria das crianças (69,7%) tinham baixo risco de cárie em 2018 e 2019. Identificou-se alta taxa de cárie ativa (66,7%) e taxa considerável (42,4%) de tratamento restaurador em 2023. Apesar do índice ceo-d da população ser considerado de prevalência mediana de cárie (ceo-d = 3,12), houve correlação positiva mais significativa com o componente “c” (cárie), sugerindo que o valor do ceo-d teve maior influência do número dos dentes cariados do que do número de dentes restaurados. Uma alta proporção de crianças com ceo-d entre 1 e 3 tinha classificação de risco baixa, indicando que o baixo risco identificado na creche não garante imunidade à doença cárie ao longo do tempo. A maioria (90%) das crianças de alto risco apresentava tratamento restaurador e os valores de ceo-d foram maiores no grupo de alto risco. Não confirmamos a hipótese de que o consumo precoce de alimentos ricos em açúcar está associado à saúde bucal prejudicada. O consumo de guloseimas mostrou aumentar em mais de 20 vezes a chance de a criança ter índice ceo-d acima de 1. A frequência de escovação tende a diminuir à medida que as crianças se tornam mais velhas e quanto mais tempo a

criança utiliza a chupeta. Além disso, quanto mais tempo a criança usa mamadeira, maior é o tempo de uso da chupeta, sugerindo que a mamadeira é indiretamente, fator agravante.

Palavras-chave: açúcares na dieta; cárie dentária; criança; epidemiologia.

ABSTRACT

Early childhood caries is characterized by decayed, missing, or filled teeth in children up to six years old. Despite its multifactorial etiology, early consumption of sugary foods and poor oral hygiene are the primary factors associated with increased risk of developing the disease. In this context, family socioeconomic status has been addressed as a potential influencer of children's habits. In Uberaba (MG), the Health Department, through the School Health Program, classifies children's caries risk into two categories: R1 (high risk) and R2/R3 (low risk). To measure oral health condition in clinical settings, the dmft index can be used: decayed (d), missing (m), or filled (f) primary teeth (t). The objective of this study was to investigate risk factors, socioeconomic characteristics, and associated habits regarding the incidence and progression of caries in children attending a daycare in Uberaba (MG). For this purpose, risk assessment for caries was conducted in 2018 and 2019 at the daycare. In 2023, oral health conditions of 33 children from the same group were assessed using the dmft index. Parents or guardians were invited to answer a questionnaire about socioeconomic conditions and family habits related to diet and oral hygiene. Based on the risk assessment conducted at the daycare, the majority of children (69.7%) were at low risk for caries in 2018 and 2019. A high rate of active caries (66.7%) and a considerable rate of restorative treatment (42.4%) were identified in 2023. Despite the dmft index of the population being considered of moderate caries prevalence (dmft = 3.12), there was a more significant positive correlation with the "d" component (decay), suggesting that the dmft value was more influenced by the number of decayed teeth than by the number of filled teeth. A high proportion of children with a dmft between 1 and 3 had a low-risk classification, indicating that the low risk identified at the daycare does not guarantee immunity to caries over time. The majority (90%) of high-risk children had restorative treatment, and dmft values were higher in the high-risk group. We did not confirm the hypothesis that early consumption of sugar-rich foods is associated with impaired oral health. Consumption of sweets was shown to increase the chance of a child having a dmft index above 1 by more than 20 times. Brushing frequency tends to decrease as children grow older and the longer a child uses a pacifier. Moreover, the longer a child uses a bottle, the longer the use of a pacifier, suggesting that the bottle is indirectly an aggravating factor.

Keywords: dietary sugars dental; caries; child; epidemiology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Anatomia dentária	15
Figura 2 - Classificação de risco das doenças bucais utilizada para avaliação das ações do Programa Saúde na Escola em Uberaba (MG).....	19
Figura 3 - Lesões de cárie em dentes decíduos.....	21
Figura 4 - Delineamento do estudo com os dois momentos de avaliação da saúde bucal das crianças participantes e seus responsáveis nos anos 2018/2019 e 2023.	30
Figura 5 - Classificação de risco para cárie em crianças.....	32
Figura 6 - Ficha clínica com odontograma utilizada para avaliação da dentição decídua e mista, empregando o índice ceo-d.....	34
Figura 7 - Perfil da escolaridade e renda das famílias e hábitos de sucção e higiene das crianças.....	37
Figura 8 - Perfil das crianças em relação à visita ao dentista.....	38
Figura 9 - Impacto da saúde bucal para criança e para família.....	39
Figura 10 - Associações entre ceo-d, restauração e classificação de risco de cárie.	40
Figura 11 - Introdução de açúcar na dieta e consumo de guloseimas entre as refeições.....	45
Figura 12 - Matriz de correlação de Spearman	47

LISTA DE SIGLAS

CEMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
ceo-d	Dentes Decíduos Cariados, Extraídos e Obturados
CPI	Cárie na Primeira Infância
CPO-D	Dentes Permanentes Cariados, Extraídos e Obturados
IC	Intervalo de Confiança
MG	Minas Gerais
OMS	Organização Mundial da Saúde
pH	Potencial Hidrogeniônico
PSE	Programa Saúde na Escola
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	CÁRIE DENTAL	16
1.1.1	Ferramentas para avaliação da cárie dental	18
1.2	CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA (CPI)	20
1.2.1	Fatores de risco para CPI	22
1.2.1.1	<i>Sacarose</i>	22
1.2.1.2	<i>Higiene oral</i>	23
1.2.1.3	<i>Flúor</i>	23
1.2.1.4	<i>Amamentação e hábitos de sucção</i>	24
1.3	DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PREVENÇÃO DA CPI: UMA VISÃO GLOBAL E ENFOQUE NO BRASIL	25
2	JUSTIFICATIVA	27
3	HIPÓTESE	28
4	OBJETIVOS	29
4.1	OBJETIVO GERAL	29
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
5	MÉTODOS	30
5.1	POPULAÇÃO ESTUDADA	31
5.2	LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA	31
5.3	AVALIAÇÃO DE RISCO DE CÁRIE	31
5.4	AVALIAÇÃO DA SAÚDE BUCAL EM CONSULTÓRIO	32
5.5	APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	34
5.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	34
6	RESULTADOS	36
6.1	PERFIL DA POPULAÇÃO AVALIADA	36
6.2	ASSOCIAÇÕES ENTRE SAÚDE BUCAL BASEADA NO ÍNDICE CEO-D, HÁBITOS E CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA	39
7	DISCUSSÃO	48
8	CONCLUSÃO	56
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	68
	APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	

(Responsável da Criança)	70
APÊNDICE C - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	72
APÊNDICE D - Questionário	76
ANEXO A - Parecer do CEP	80

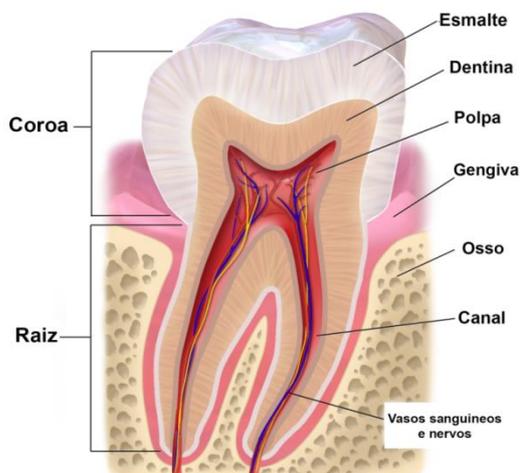
1 INTRODUÇÃO

A saúde bucal desempenha papel importante no bem-estar geral, afetando desde a infância o crescimento, nutrição, expressão de afeto, fala e relacionamento sociais. No entanto, muitas pessoas em todo o mundo sofrem com doenças bucais, como cáries, doenças periodontais e câncer oral, o que representa um significativo fardo de morbidade e até mortalidade (Feldens; Kramer, 2000).

A cavidade oral é parte integral do sistema estomatognático, região anatomofuncional que engloba estruturas da cabeça, face e pescoço, incluindo elementos ósseos, dentários, musculares, glandulares, nervosos e articulares. Os dentes são órgãos especializados, duros e estão inseridos na maxila e mandíbula, desempenhando as funções de mastigação e fala (Nanci; TenCate, 2018; Tambeli, 2014).

Diferentes tipos de dentes, como incisivos, caninos, pré-molares e molares, apresentam características e funções específicas. Anatomicamente, a porção visível dos dentes é denominada coroa, contrastando com a raiz, firmemente inserida no osso alveolar (Figura 1). A composição histológica dos dentes é complexa, compreendendo o esmalte, que é um tecido altamente mineralizado e resistente, constituindo a camada mais externa. Logo abaixo, encontra-se a dentina, menos mineralizada e mais sensível. Na parte central, localiza-se a polpa dental, que é ricamente vascularizada e inervada. Já o cemento, tecido que reveste a raiz, é responsável pela fixação do dente ao osso alveolar (Nanci; TenCate, 2018).

Figura 1-Anatomia dentária



A odontogênese (desenvolvimento dos dentes) tem início ainda no período embrionário, por volta da 6^a e 7^a semana de desenvolvimento pré-natal. Após o nascimento, a dentição passa por duas fases distintas: a dentição decídua e a dentição permanente. A erupção dos dentes decíduos começa geralmente aos 6 meses de idade, com os primeiros incisivos inferiores rompendo a gengiva, e continua até aproximadamente os 2-3 anos de idade, quando todos os 20 dentes de leite estão erupcionados. A partir dos 6-7 anos de idade, os dentes de leite são substituídos, gradualmente, por 32 dentes permanentes. A transição entre as duas dentições continua ao longo da infância e adolescência, quando ocorre a coexistência de dentes de leite e permanentes (dentição mista) (Balogh; Fehrenbach, 2008; Fehrenbach; Popowics, 2022).

Várias doenças podem se manifestar na cavidade oral, implicando em consequências de natureza subjetiva e dinâmica, que podem englobar desde aspectos físicos, psicológicos e emocionais (Glick *et al.*, 2016; Peres *et al.*, 2019). De acordo com Kassebaum *et al.* (2017), as doenças bucais apresentam alta prevalência em todo o mundo e representam um problema de saúde pública. A incidência dessas doenças em países de baixa e média renda está associada a questões sociais, econômicas e comerciais. Dentre as doenças bucais, a cárie é a mais comum. Dados de 2015 contabilizaram cerca de 2,5 bilhões de pessoas em todo o mundo com lesões de cárie não tratadas nos dentes permanentes (Magalhães *et al.*, 2020). No que se refere a cárie em dentes decíduos, foram identificados, aproximadamente, 520 milhões de casos em 2019. Os números revelam a necessidade de estratégias preventivas e intervenções eficazes para mitigar o impacto negativo que a cárie pode ter na qualidade de vida das crianças (GBD 2017 Oral Disorders Collaborators *et al.*, 2020).

1.1 CÁRIE DENTAL

A cárie dental é uma das doenças mais prevalentes e evitáveis em escala global. É biofilme-mediada, modulada pela dieta (consumo de carboidratos fermentáveis, como os açúcares livres) multifatorial, não comunicável e dinâmica, resultando em perda de minerais dos tecidos dentários duros. Além disso, a cárie pode ser determinada por fatores biológicos, comportamentais, psicossociais e ambientais (Abebe, 2021; Fejerskov, 1997; Pitts *et al.*, 2017).

A cavidade oral abriga uma diversidade de microrganismos que interagem com a dieta, o ambiente oral e o hospedeiro, resultando na colonização microbiana e formação do biofilme oral (Abebe, 2021). O biofilme ou placa bacteriana é uma comunidade altamente organizada composta por bactérias e polissacarídeos extracelulares. Sua formação se inicia com a absorção de proteínas salivares na superfície dental, criando uma matriz tridimensional aderida ao dente. O biofilme é essencial na patogênese da cárie, pois fornece estrutura física para aderência microbiana aos dentes, além de limitar a difusão de minerais entre o tecido dentário e o meio (Caufield *et al.*, 2015; Hajishengallis *et al.*, 2017). Dentre as bactérias acidogênicas e acidúricas, o *Streptococcus mutans* é conhecido por fermentar açúcares comuns como sacarose, glicose e frutose, presentes em alimentos e bebidas, contribuindo para o início das lesões. Outros microrganismos cariogênicos como *Candida albicans*, *Lactobacillus* e *Actinomyces* são encontrados nas cáries ativas (Caufield *et al.*, 2015; Delfosse; Trentesaux, 2015; Hajishengallis *et al.*, 2017).

A ingestão frequente dos açúcares promove o crescimento de bactérias, que metabolizam carboidratos e produzem ácidos na superfície dental. O ambiente ácido promove mudança no microbioma, aumentando a proporção de microrganismos cariogênicos (Manton, 2018). Além disso, a redução do potencial hidrogeniônico (pH) causa desmineralização do esmalte através da perda de cálcio, fosfato e cristais de hidroxiapatita. Ao longo do tempo, a desmineralização atinge a dentina subjacente, resultando em lesão cáriosa visível (Pitts *et al.*, 2017). Por outro lado, a remineralização é um processo natural, onde minerais provenientes da saliva, alimentos e produtos fluoretados são depositados no tecido dentário, contribuindo para a restauração da estrutura mineral perdida (Featherstone, 2008).

Além da dieta, a higiene bucal, a composição da saliva e outros fatores ambientais afetam a formação e composição da placa bacteriana (Abebe, 2021). A manutenção de um pH adequado na placa e a inibição do crescimento bacteriano podem ser alcançadas por meio de medidas eficazes de higiene bucal, como o uso de dentifrícios contendo flúor (Marsh, 2006) e fluoretação da água, desempenham papel fundamental na remineralização e fortalecimento dos tecidos dentários (Featherstone, 2008).

1.1.1 Ferramentas para avaliação da cárie dental

Existem dois fatores a serem considerados sobre a cárie dental: risco de desenvolvimento da doença e atividade da doença (presença e/ou progressão da lesão). A investigação de populações de risco para cárie dentária é um método contemporâneo e eficaz que leva em consideração fatores comportamentais, biológicos e sociodemográficos que influenciam o desenvolvimento da cárie. Esse processo estima a probabilidade de uma pessoa desenvolver a doença no futuro, permitindo a criação de estratégias de gerenciamento personalizadas para a prevenção e tratamento, tanto em nível individual quanto coletivo (Magalhães *et al.*, 2020; Twetman, 2016). Desempenha um papel importante na promoção da saúde bucal e na adaptação de intervenções direcionadas às necessidades específicas de indivíduo ou população. O risco de cárie pode ser investigado por diferentes ferramentas, tais como:

- a) Índice de Risco de Cárie (Cariogram): ferramenta de modelagem gráfica útil para entender e quantificar o risco de desenvolver cárie dentária. Leva em consideração fatores como dieta, higiene oral, flora bacteriana, entre outros (Tajra *et al.*, 2014);
- b) *International Caries Classification and Management System* (ICCMS): sistema internacional de classificação e gerenciamento da cárie dentária que considera vários fatores, incluindo história médica, consumo de alimentos açucarados, exposição ao flúor, experiência de cárie dos responsáveis/cuidadores, comportamento de higiene bucal, condições socioeconômicas, atividade da lesão de cárie, espessura e condição do biofilme, hipossalivação, superfícies radiculares expostas e uso de aparelhos ortodônticos. Inclui também avaliações específicas, como o índice PUFA, que considera a presença de polpa exposta, úlceras, fragmentos radiculares retidos provocados por destruição por cárie, fístulas e abscessos (Pitts; Ekstrand; ICDAS Foundation, 2013);
- c) *Caries Management by Risk Assessment* (CAMBRA): avalia a experiência de cárie dentária nos últimos 36 meses, dentes ausentes devido a doença, dieta cariogênica, hipossalivação induzida por medicamentos, tratamentos de quimioterapia e radioterapia, deficiência física ou mental que possa impedir os cuidados bucais, atividade de cárie dentária nos últimos 12

meses, higiene bucal deficitária, altos índices de bactérias cariogênicas, tratamento ortodôntico, saúde bucal familiar precária, anormalidades genéticas nos dentes, baixa exposição ao flúor, atendimento odontológico irregular, abuso de drogas ou álcool, múltiplas restaurações, distúrbios alimentares, presença de superfícies radiculares expostas e restaurações irregulares(Featherstone; Chaffee, 2018).

No Brasil, as Secretarias de Saúde adotam estratégias variadas para identificar populações com maior risco de cárie. Em São Paulo, a estratégia de Classificação de Risco em Saúde Bucal (São Paulo, 2009) considera condições bucais como cárie, doença periodontal, oclusopatias e câncer bucal, classificando os pacientes em risco baixo, moderado ou alto. Para a cárie, são avaliados o Fator Cárie Dentária e o Fator Biofilme. Já em Uberaba (MG), uma cidade com cerca de 330.000 habitantes e localizada no estado de Minas Gerais, a classificação de risco para doenças bucais é realizada de maneira visual através do Programa Saúde na Escola (PSE), determinando três categorias de risco: R1 (alto risco de cárie), R2 e R3 (baixo risco), como descrito na Figura 2 (Uberaba, 2020). As atividades coletivas são realizadas anualmente pelas Equipes de Saúde Bucal, visando equidade e prioridade no atendimento odontológico.

Figura 2 - Classificação de risco das doenças bucais utilizada para avaliação das ações do Programa Saúde na Escola em Uberaba (MG).



Fonte: Adaptado de Uberaba, 2020

Para o diagnóstico da cárie (presença e/ou progressão de lesões) podem ser aplicadas duas estratégias: inspeção visual e exame radiográfico. A primeira é a

abordagem mais utilizada e envolve avaliação direta das superfícies dentárias. Possui uma limitação importante relacionada à sua sensibilidade, especialmente, na detecção dos estágios iniciais das lesões interproximais dos dentes posteriores. Já o exame radiográfico é um método complementar, utilizado para detecção de cáries interproximais e para avaliar a extensão das lesões. Em crianças, o uso excessivo de radiografias pode resultar sobrediagnóstico e viés de detecção precoce (Pontes *et al.*, 2021).

A partir da avaliação visual em consultório ou em ambientes de ações coletivas como em escolas e creches, é possível quantificar a doença cárie. Os principais índices aplicados para este fim são:

- a) Índice CPO-D/ceo-d (Cariados, Perdidos, Obturados - Dentes permanentes/decíduos): avaliação da prevalência e extensão da cárie, levando em conta os dentes permanentes (CPO-D) ou decíduos (ceo-d) cariados, perdidos e obturados (World Health Organization, 2013);
- b) Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie (Índice ICDAS, do inglês *International Caries Detection and Assessment System*): sistema de avaliação amplamente utilizado para detectar e avaliar lesões de cárie. Ele se baseia em critérios visuais e táteis para avaliar a atividade e a gravidade das lesões de cárie (Braga *et al.*, 2009);
- c) Índice Nyvad: ferramenta de avaliação da atividade de lesões de cárie, levando em consideração a textura e coloração das lesões. Este índice oferece uma abordagem mais detalhada para a avaliação da atividade da lesão de cárie, indo além da detecção convencional para incluir aspectos relacionados à atividade e à possível reversibilidade das lesões (Nyvad; Fejerskov, 1986).

1.2 CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA (CPI)

A cárie na primeira infância (CPI) é caracterizada pela presença de um dente decíduo com uma ou mais superfícies cariadas (lesões cavitadas ou não), ausentes ou restaurados devido à cárie em crianças com menos de seis anos de idade (Childers, 2019). Estima-se que mais de 600 milhões de crianças ao redor do mundo são atualmente afetadas pela CPI, uma condição crônica que pode ser prevenida. Inicia-se geralmente nos incisivos superiores, seguindo a sequência da erupção

dentária que abrange os primeiros molares, caninos e segundos molares decíduos (Seow, 2018). Os primeiros sinais visíveis da CPI são lesões superficiais, conhecidas como "manchas brancas", que aparecem adjacentes às margens gengivais e evoluem rapidamente para cavidades (Pitts *et al.*, 2017), mostrado na Figura 3.

Figura 3 - Lesões de cárie em dentes decíduos



Fonte: Feldens e Kramer, 2000

Nota: A) Lesão de mancha branca ativa em esmalte.

B) Lesão de mancha branca inativa em esmalte.

C) Lesão de cavidade de cárie em dentina.

D) Lesão de cavidade de cárie inativa em dentina.

A CPI é distinta da cárie em outras faixas etárias devido a vários aspectos: a) dentes decíduos são mais suscetíveis à cárie devido sua estrutura porosa e esmalte mais fino; b) os hábitos alimentares nessa fase muitas vezes incluem alimentos ricos em açúcares e carboidratos refinados; c) a capacidade limitada das crianças pequenas de realizar higiene bucal eficaz, geralmente dependente da supervisão dos pais ou cuidadores, contribuindo para o acúmulo de placa bacteriana, fator crucial no desenvolvimento da doença (Featherstone, 2000).

A CPI prejudica o bem-estar das crianças e interfere em sua qualidade de vida, sono, comportamento e desempenho escolar. A dor intensa leva a dificuldades na alimentação, afetando a nutrição e crescimento adequado. Dentre as várias

consequências, observam-se problemas de desenvolvimento dentário e facial, levando a deformidades que impactam tanto na estética quanto na função mastigatória, afetando a autoestima e as interações sociais das crianças (Martins-Júnior *et al.*, 2013). Além disso, a CPI aumenta o risco de cárie na dentição permanente (American Academy of Pediatric Dentistry, 2017; Hajishengallis *et al.*, 2017).

1.2.1 Fatores de risco para CPI

Atualmente, existe uma compreensão ampla sobre cárie dental. A CPI está ligada a influências ecológicas e socioeconômicas, incluindo etnia, educação e o ambiente em que as crianças vivem. Fatores parentais desempenham papel importante, influenciando atitudes, crenças e comportamentos de saúde. Práticas de alimentação, higiene bucal, conhecimento também estão envolvidos. De acordo com Dye *et al.* (2007) os grupos populacionais mais afetados pela CPI são:

- a) crianças de famílias com baixo nível socioeconômico, de comunidades rurais e áreas remotas devido acesso limitado a cuidados de saúde, informações sobre higiene bucal e dieta equilibrada;
- b) crianças de minorias étnicas ou grupos marginalizados devido a barreiras linguísticas, culturais e socioeconômicas que afetam o acesso a cuidados de saúde adequados.

Apesar da CPI ser uma doença de etiologia multifatorial, existem quatro hábitos que podem ser associados com maior risco de desenvolvimento das lesões: consumo de sacarose, higiene oral, utilização de creme dental com flúor e hábitos de sucção.

1.2.1.1 Sacarose

A introdução precoce de açúcares na dieta, principalmente a sacarose, é o principal fator de risco associado ao desenvolvimento da CPI em todas as faixas etárias, o que muitas vezes é subestimada e pouco destacada nas estratégias preventivas. Além da cárie, outras doenças como diabetes mellitus e obesidade estão relacionadas aos hábitos alimentares. Por isso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a redução do consumo de açúcar para menos de 10% da

ingestão diária de energia, o que pode ser ainda menor (5%), quando se tem o objetivo de prevenção da cárie (World Health Organization, 2015).

A Academia Brasileira de Odontopediatria sugere evitar alimentos açucarados antes dos 2 anos e limitar a ingestão diária a 25g, preferencialmente, junto às refeições (Feldens *et al.*, 2022). Essas recomendações se baseiam no fato de que o consumo frequente de carboidratos fermentáveis cria ambiente favorável à formação de placa bacteriana, causando desmineralização do esmalte dental (Moynihan; Kelly, 2014; Rosier; Marsh; Mira, 2018; Sheiham; James, 2015).

1.2.1.2 Higiene oral

Durante o aleitamento materno exclusivo, antes do surgimento dos primeiros dentes, a limpeza bucal não é necessária, pois o leite materno oferece proteção à mucosa oral devido aos seus anticorpos. Alguns estudos sugerem que a colonização pela bactéria causadora de cáries, *Streptococcus mutans*, depende da presença de superfícies duras, não sendo detectada antes da erupção dos primeiros dentes. Por outro lado, a limpeza e massagem gengival nesta fase podem ajudar a estabelecer uma microbiota saudável e promover bons hábitos de higiene. Portanto, antes da erupção dos dentes decíduos, recomenda-se o uso de gaze umedecida em água filtrada ou lenços bucais à medida que a introdução de alimentos inicia (Oliveira; Moura; Oliveira, 2008; Oliveira, 2022; Ruiz, 2022).

Com a erupção dos primeiros dentes, a higiene bucal torna-se fundamental. A escovação deve ser realizada, no mínimo, duas vezes ao dia utilizando pequena quantidade de dentífrico fluoretado (tamanho de grão de ervilha) e a quantidade deve ser ajustada de acordo com a idade da criança (Oliveira, 2022; Pitts *et al.*, 2019). Embora as evidências sobre o uso de fio dental e a redução de cáries proximais na dentição decídua sejam limitadas, é crucial encorajar esse hábito, pois hábitos estabelecidos na infância oferecem benefícios substanciais a longo prazo. (Nascimento; Rodrigues; Manso, 2023; Oliveira *et al.*, 2017).

1.2.1.3 Flúor

O flúor é comprovadamente eficaz na prevenção e tratamento da cárie, fortalecendo o esmalte e tornando-o mais resistente à desmineralização provocada

pelos ácidos das bactérias bucais. Atua tanto fisicamente quanto quimicamente, podendo ser administrado por meio de diversas formas: dentifrícios fluoretados, enxaguatórios bucais, vernizes e suplementos. A concentração de pelo menos 1000 ppm de flúor no dentifrício é considerada ideal para resultados eficazes (Oliveira, 2022).

De maneira geral, as intervenções preventivas para a doença baseadas em flúor, principalmente, na forma de pasta de dente, representam a estratégia mais difundida globalmente. A OMS apoia o uso generalizado de pastas de dente com flúor, especialmente, em países em desenvolvimento. No Brasil, o fornecimento obrigatório de água fluoretada desde 1974 está associado à redução da incidência de cárie infantil, especialmente, nos dentes decíduos (Frazão; Narvai, 2017; Marinho, 2009).

1.2.1.4 Amamentação e hábitos de sucção

A influência benéfica do leite materno na saúde dos bebês é amplamente reconhecida. No entanto, estudos sobre a duração da amamentação indicam que até os dois anos de idade não há aumento do risco de cárie, mas o risco se eleva com amamentação prolongada por mais de vinte e quatro meses (Moynihan *et al.*, 2019; Peres *et al.*, 2017). Recomendações da OMS e da Academia Americana de Pediatria incentivam a amamentação exclusiva até os 6 meses e a continuação até, pelo menos, 2 anos, destacando a proteção dos resíduos de leite materno na boca contra doenças orais (Eidelman, 2012; World Health Organization, 2003).

Considerando que o potencial cariogênico do leite humano e bovino é baixo, o risco de cárie na infância está mais associado à presença de sacarose na dieta e práticas inadequadas de higiene bucal (Ricomini Filho *et al.*, 2021). Portanto, uma abordagem equilibrada é essencial, considerando os benefícios gerais da amamentação. Medidas preventivas devem ser implementadas cedo, educando os pais sobre alimentação saudável, higiene bucal e supervisão odontológica, especialmente, em casos de amamentação prolongada (Branger *et al.*, 2019; Peres *et al.*, 2017).

Já o uso de chupetas e mamadeiras, especialmente durante a noite, está associado à cárie devido à diminuição do fluxo salivar e à exposição prolongada a carboidratos fermentáveis. Estes hábitos não só afetam a saúde bucal, como

também a qualidade do sono das crianças. Lesões de cárie em dentes anteriores são prevalentes em crianças que consomem líquidos açucarados, especialmente durante o sono, sem higiene oral adequada. O uso de chupetas adoçadas também aumenta o risco de desenvolvimento da doença (Carminatti *et al.*, 2017; Ribeiro; Ribeiro, 2004).

1.3 DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PREVENÇÃO DA CPI: UMA VISÃO GLOBAL E ENFOQUE NO BRASIL

A Declaração de Bangkok destaca a necessidade de ações preventivas e de acesso equitativo aos cuidados odontológicos, especialmente para as populações vulneráveis. Para combater a CPI, de maneira eficaz, é essencial identificar os fatores de risco associados à doença e aplicar ações de prevenção de acordo com o perfil de cada população (Fisher-Owens *et al.*, 2007; Martignon *et al.*, 2021; Peres *et al.*, 2016; Pitts *et al.*, 2019; Tinanoff *et al.*, 2019). A prevenção da CPI pode ser iniciada com a educação pré-natal dos futuros pais, estendendo-se ao período perinatal e envolvendo a mãe e o bebê. Cuidados odontológicos adequados durante a gravidez ajudam a reduzir o risco de cárie precoce, pois a saúde bucal deficiente resulta em maior quantidade de bactérias cariogênicas, que podem ser transmitidas para o bebê.

Sabe-se que o *Streptococcus mutans* pode ser adquirido antes mesmo do surgimento dos primeiros dentes, por meio da troca de saliva entre os pais e a criança, como ao compartilhar utensílios como colheres ou escovas de dentes. A transmissão horizontal também é possível entre irmãos e outras crianças que compartilham brinquedos ou chupetas. Neste contexto, hábitos alimentares e de higiene bucal também são compartilhados indiretamente com a criança. Portanto, os familiares que demonstram cuidado com a saúde bucal contribuem para prevenção da cárie (Anil; Anand, 2017; Branger *et al.*, 2019).

A pesquisa odontológica deve priorizar a promoção da saúde bucal ao longo da vida, especialmente em populações vulneráveis e negligenciadas. Isso inclui direcionar o foco das abordagens clínicas para as necessidades gerais de saúde bucal. É crucial atentar para as desigualdades em saúde bucal e as influências da indústria de alimentos e bebidas açucaradas, historicamente impactando práticas de prevenção da cárie. Implementar políticas transparentes e diretrizes contra conflitos

de interesse é essencial para a integridade e imparcialidade da pesquisa em odontologia (Watt *et al.*, 2020).

No Brasil, a saúde bucal passou por mudanças significativas, com destaque para a inclusão da Equipe de Saúde Bucal no Programa de Saúde da Família em 2000 e o lançamento do Programa "Brasil Sorridente" em 2004 para reorganizar a Atenção Básica. Apesar da alta densidade de dentistas por habitante, há limitações nas informações sobre o sucesso das políticas de saúde bucal. Estudos indicam alta prevalência de cárie dentária, com mais de 50% das crianças brasileiras afetadas até os 5 anos, sendo que cerca de 80% desses casos permanecem sem tratamento. Os inquéritos nacionais, como o SB Brasil 2010 e o levantamento iniciado em 2023 e ainda em andamento, são fundamentais para entender a cárie dental e seu impacto na qualidade de vida da população. Esses estudos permitem comparações ao longo do tempo e a formulação de políticas de saúde pública, identificando a proporção da população afetada pela doença e os grupos de maior risco (Brasil, 2004; Chen *et al.*, 2021; Gimenez *et al.*, 2016; Magalhães *et al.*, 2020; Sampaio *et al.*, 2021).

Em Uberaba (MG), a Atenção Básica segue os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), priorizando ações de saúde individual e coletiva, desde promoção e prevenção até tratamento e reabilitação. O PSE é uma iniciativa que integra educação e saúde, envolvendo escolas, creches e equipes de Saúde da Família. Trata-se de uma abordagem, focada em crianças e adolescentes de escolas públicas, que promove ações conjuntas e permanentes para melhorar a saúde infantil. Como parte das atividades da PSE, ocorre a avaliação de risco de CPI anualmente (Uberaba, 2020).

2 JUSTIFICATIVA

Apesar dos avanços nas condições socioeconômicas, medidas preventivas, acesso a fluoretos e iniciativas de educação em saúde bucal no Brasil, a cárie dental persiste como desafio relevante em saúde bucal, principalmente, na primeira infância. Nesse contexto, os levantamentos epidemiológicos fornecem informações valiosas sobre a prevalência, gravidade e distribuição da cárie na população. Esses dados são essenciais para o desenvolvimento de programas e estratégias de promoção da saúde bucal mais eficazes, com um foco especial na população infantil, que se mostra particularmente suscetível à doença (Gimenez *et al.*, 2016; Sampaio *et al.*, 2021). A investigação de populações infantis específicas, conforme proposto neste estudo, é de grande importância, pois oferece subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas de saúde direcionadas à prevenção e controle da doença cárie.

3 HIPÓTESE

Com base em: a) dados sobre CPI no Brasil e no mundo, b) escassez de informações epidemiológicas sobre a CPI em Uberaba (MG) e c) evidências sobre associação entre alimentos açucarados e desenvolvimento de CPI, a hipótese deste estudo é de que o consumo frequente de alimentos ricos em açúcar está associado ao desenvolvimento de cárie em crianças de uma creche municipal em Uberaba (MG).

4 OBJETIVOS

A seguir estão os objetivos geral e os objetivos específicos da presente pesquisa.

4.1 OBJETIVO GERAL

Investigar fatores de risco, características socioeconômicas e hábitos associados à incidência e evolução da cárie em crianças de uma creche municipal de Uberaba (MG).

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A pesquisa teve os seguintes objetivos específicos:

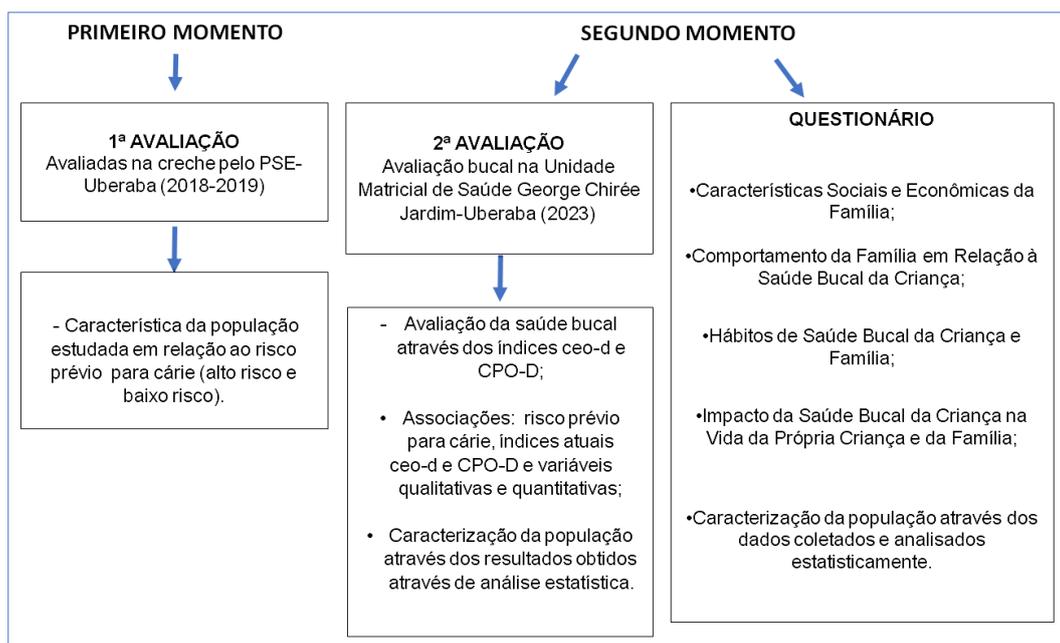
- a) realizar levantamento dos dados sobre avaliação de risco de cárie durante as ações de saúde preventiva realizadas em 2018 e 2019;
- b) avaliar a saúde bucal atual das crianças;
- c) investigar associações entre saúde bucal da criança com fatores de risco, características sociais, econômicas e hábitos da criança e da família.

5 MÉTODOS

Trata-se de um levantamento epidemiológico com abordagem observacional transversal. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), parecer nº 5.700.069 de 14 de outubro de 2022 (ANEXO A). Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), TCLE (responsável da criança) (APÊNDICE B) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (APÊNDICE C).

O estudo foi delineado com observações em dois momentos, de acordo com a Figura 4. O primeiro momento consistiu levantamento dos dados relativos à avaliação de risco para cárie em crianças realizada, pela equipe de Saúde Bucal do bairro Alfredo Freire em Uberaba (MG), nos anos de 2018 e 2019. No segundo momento deste estudo, conduzido em 2023, realizou-se busca ativa para localizar e avaliar, em consultório, a condição bucal atual das mesmas crianças identificadas em 2018 e 2019. Simultaneamente, os pais e responsáveis, que acompanhavam as crianças, foram convidados a participar do estudo e preencher um questionário com informações sociais, econômicas e dos hábitos da família.

Figura 4 - Delineamento do estudo com os dois momentos de avaliação da saúde bucal das crianças participantes e seus responsáveis nos anos 2018/2019 e 2023.



5.1 POPULAÇÃO ESTUDADA

Fizeram parte do estudo crianças que passaram por avaliação de risco para cárie nos anos de 2018 e 2019, categorizadas como alto ou baixo risco para doença. Em 2023, a mesma população de crianças com seus respectivos pais ou responsáveis foi localizada, através de busca ativa, para realização da segunda avaliação. Foram incluídos no estudo crianças que passaram pela avaliação de risco para cárie nos anos de 2018 e 2019. Pais e responsáveis que acompanharam as crianças em exame bucal em 2023.

Foram considerados como critérios de exclusão: ausência de assentimento ou consentimento das crianças, pais ou responsáveis para participação no estudo; crianças cujos dados não puderam ser localizados ou obtidos durante a busca ativa em 2023; pais ou responsáveis que não tiveram interesse em participar do estudo; crianças, cujos dados coletados foram incompletos e/ou inviáveis para análise estatística; crianças que faltaram à consulta agendada mais que duas vezes.

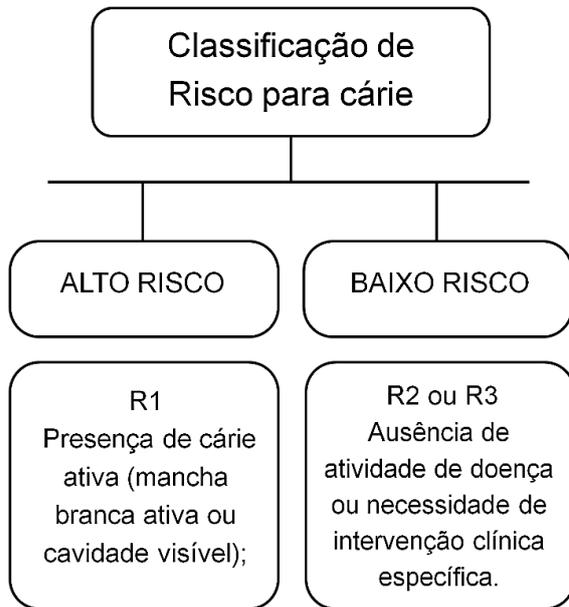
5.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi conduzida na Unidade Matricial de Saúde George Chirée Jardim, localizada no Bairro Alfredo Freire do município de Uberaba (MG).

5.3 AVALIAÇÃO DE RISCO DE CÁRIE

A classificação de risco para cárie foi conduzida a partir dos dados obtidos nos anos de 2018 e 2019, durante avaliações odontológicas no Centro Municipal de Educação Infantil (CEMEI) Monica Machiyama, de acordo com a Atenção à Saúde Bucal de Uberaba (MG) (Uberaba, 2020). As crianças foram categorizadas em dois grupos: alto risco de cárie, quando tinham avaliação R1 (mancha branca ativa ou cavidade visível); e baixo risco de cárie, quando a avaliação foi R2 ou R3, caracterizadas pela ausência de atividade de doença ou necessidade de intervenção clínica específica (Figura 5).

Figura 5 - Classificação de risco para cárie em crianças



Fonte: Dos autores, 2024

5.4 AVALIAÇÃO DA SAÚDE BUCAL EM CONSULTÓRIO

A avaliação clínica em consultório utilizou o índice ceo-d para quantificar a prevalência da cárie dentária. Esse índice permite mensurar lesões de cárie, intervenções odontológicas, incluindo restaurações e extrações indicadas, considerando as seguintes nomenclaturas: presença de cárie (c), extrações (e), restaurações (o) e dente decíduo (d) (Gruebbel, 1944).

A avaliação bucal foi realizada com espelho clínico para inspeção visual das coroas dentais, sem profilaxia prévia. Foi utilizada ficha clínica com odontograma para registro da dentição decídua (Figura 6), seguindo a numeração conforme a nomenclatura da *Federal Dental Internacional* (FDI) (Johnson; Moore, 1999).

O diagnóstico de cárie em coroa dental seguiu os seguintes critérios (Moraes *et al.*, 2002):

- a) espaço vazio (código 0): quando o dente não estava visível, sendo realizada avaliação da presença ou ausência do dente homólogo;
- b) dente cariado (código = 6): para lesão em fóssula, fissura ou superfície lisa com mancha branca ativa, cavidade inquestionável, ou quando dentes exibiam restaurações e cáries redicivantes visíveis a olho nu;
- c) dente obturado (código = 7): atribuído aos dentes restaurados com

material definitivo;

- d) dente com extração indicada (código = 8): casos em que a câmara pulpar do dente tinha sido afetada por cárie, apresentando a coroa parcialmente destruída ou somente as raízes;
- e) dente hígido (código = 9): quando não havia evidência de cárie, seja tratada ou não. Essa categoria também abrangia condições com manchas esbranquiçadas, manchas rugosas não amolecidas e cavidades por abrasão.

O elemento dental foi considerado irrompido (presente) quando atravessava a mucosa gengival. Dente que estivesse simultaneamente restaurado e cariado era classificado como cariado. Dentes supranumerários não foram classificados.

Em caso de dúvida entre superfície saudável ou cariada, o dente foi considerado como saudável. Já em casos de dúvida se o dente está cariado ou se há indicação de extração, o dente foi classificado como cariado.

Para determinar o índice ceo-d de cada criança, contou-se o número de dentes decíduos cariados (c), com extração indicada (ei) e obturados (o). Para as análises, foram considerados dois grupos de crianças: ceo-d = zero (sem doença e sem restauração) e ceo-d ≥ 1 (presença de doença e/ou restauração).

Para identificar a prevalência da doença na população deste estudo, os valores individuais de ceo-d foram somados e divididos pelo número total de indivíduos examinados. Segundo a *World Health Organization* (2013), os valores médios de ceo-d são categorizados da seguinte forma:

- a) 0 a 1,1: muito baixa prevalência de cárie na população;
- b) 1,2 a 2,6: baixa prevalência de cárie na população;
- c) 2,7 a 4,4: média prevalência de cárie na população;
- d) 4,5 a 6,5: alta prevalência de cárie na população;
- e) 6,6 ou maior: muito alta prevalência de cárie na população.

A partir dos dados coletados na consulta, foi possível avaliar isoladamente os componentes c (cárie) e r (restauração), com o objetivo de identificar a dinâmica entre a necessidade de tratamento *versus* o tratamento já realizado.

Figura 6 - Ficha clínica com odontograma utilizada para avaliação da dentição decídua e mista, empregando o índice ceo-d

FICHA ODONTOLÓGICA - ÍNDICE ceo-d

Dia do exame:	Nº	Nome da criança:	Data de nascimento:
Idade:	Sexo: M () F ()	Observações:	

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

c	ei	o	ceo

ceo-d

CÓDIGOS	
0	Espaço vazio
6	Cariado
7	Obturado
8	Extração indicada
9	Higido

Fonte: Dos autores, 2024

5.5 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Foi aplicado questionário aos pais/responsáveis, abordando características demográficas (sexo, data de nascimento), hábitos alimentares (introdução de sacarose, frequência), práticas de higiene oral (escovação, assistência, uso de dentifrício com flúor), histórico odontológico e ansiedade. Dados socioeconômicos (renda, escolaridade dos pais, número de filhos, composição familiar, bairro) e variáveis como práticas de amamentação e hábitos de sucção também foram investigados, a fim de compreender de forma abrangente o contexto da saúde bucal das crianças participantes (APÊNDICE D).

5.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises estatísticas foram conduzidas com diferentes softwares, de acordo com o tipo de análise. O G*Power versão 3.1.7 (Universität Kiel, Kiel, Alemanha) foi utilizado para estimativas amostrais e poder de inferências. Para a

tabulação e pré-processamento dos dados foi utilizado o programa IBM SPSS *Statistics* 20 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). O SPSS, juntamente com o “*RStudio* - 2023.12.1” (Pallant, 2013; R Core Team, 2020) foram utilizados para as seguintes abordagens: análises de inferências, correlação de Spearman (coeficiente Rho), estatística descritiva por meio das médias, mediana, desvio padrão e para calcular frequências.

As distribuições foram verificadas pelo teste de Shapiro-Wilk e à homocedasticidade pelo teste de Levene. A correção de Welch foi utilizada para casos de variâncias desiguais. Os testes T (não pareado) e o U de Mann-Whitney foram utilizados para comparações entre médias e/ou de postos dos valores de ceo-d, respectivamente, para avaliações de até dois subgrupos. O teste Anova de uma via foi utilizado para comparações entre três ou mais subgrupos. Os tamanhos de efeito foram determinados pelo Cohen’s d (intervalo de confiança - IC de 95%), correlação bisserial de ordens ou pelo eta ao quadrado (η^2).

Associações entre variáveis socioeconômicas e hábitos identificados no questionário com o índice ceo-d categorizado em três grupos (0; 1-3; 4-7) foram analisadas por regressão logística multinomial com estimação dos efeitos pela razão de chances e os intervalos de confiança (IC 95%). O critério de informação de Akaike (AIC), critério Bayesiano de Schwarz (BIC) e R^2 de McKelvey foram utilizados para avaliar a complexidade e aderência do modelo final.

Uma matriz de correlação foi gerada para avaliações associativas entre as variáveis contínuas do estudo no programa *GraphPad Prism* v.9. O nível de significância utilizado para todas as avaliações foi de 5%.

6 RESULTADOS

Dentre as 71 famílias localizadas, 38 concordaram em participar do estudo. As razões principais para a não participação incluíram: falta de interesse por parte da família, mudança para bairro distante e ausência na consulta agendada. Cinco crianças, com dentição permanente completa, foram excluídas do estudo devido à impossibilidade de cálculo do índice ceo-d.

6.1 PERFIL DA POPULAÇÃO AVALIADA

A população estudada consistiu em 33 crianças, das quais 51,5% eram meninas e 48,5% eram meninos. A prevalência de cárie foi de 66,7%, com média de 1,94 dentes cariados por criança. Além disso, 33% das crianças não apresentavam cárie e 42,4% tinham dentes restaurados.

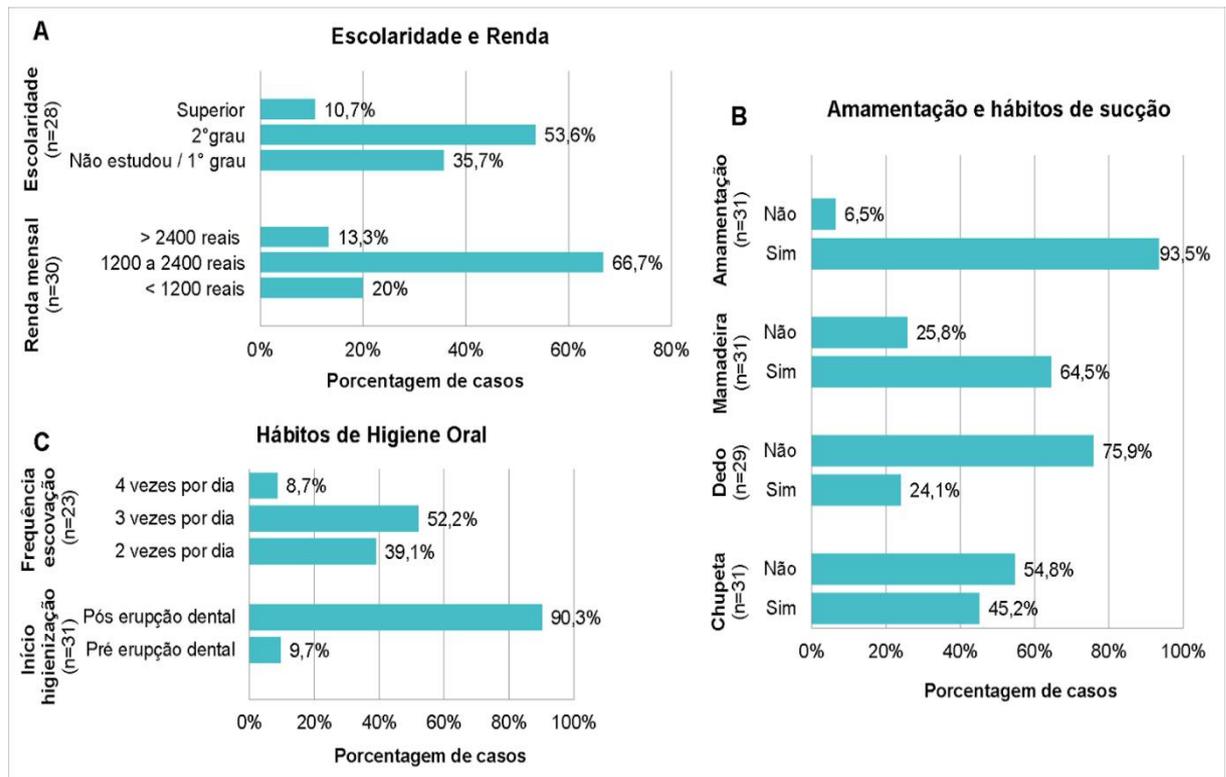
Em relação à escolaridade, a maioria dos responsáveis (53,57%) possuía até o segundo grau completo, seguido por 35,7% com até o primeiro grau de escolaridade ou sem estudo formal e 10,7% com nível superior. Em relação à renda familiar, a maior parte (66,6%) ganhava entre 1.200,00 e 2.400,00 reais, e a maioria (66,7%) não recebia auxílio do governo (Figura 7). Quanto à estrutura familiar, 66,7% viviam com ambos os pais, tendo em média 2,3 irmãos na mesma residência. É relevante destacar que, entre as trinta e três famílias participantes, cinco não forneceram resposta à questão sobre escolaridade e três não responderam à pergunta sobre renda.

A maioria das crianças (93,5%) foi amamentada no peito, com média de duração de 18,7 meses. Quanto ao uso da mamadeira, 64,5% das crianças a utilizaram, mantendo esse hábito por uma média de 3,3 anos. Em relação à chupeta, 45,2% das crianças fizeram uso dela, com uma média de $3,3 \pm 2,4$ anos. A sucção do dedo foi observada em apenas 24,1% das crianças (Figura 7). Dentre as famílias avaliadas, duas não responderam sobre amamentação, mamadeira ou o hábito de chupeta, enquanto quatro não responderam sobre sucção digital.

Quanto à higiene bucal, a maioria das crianças (90,3%) começou a escovação assim que os dentes erupcionaram. Além disso, observou-se que 53,8% realizavam a escovação sem a participação do adulto, com uma média de 2,7 vezes ao dia. No que diz respeito ao flúor, 86,2% compartilhavam o mesmo creme dental

da família, portanto com concentração de flúor adequada. Em relação ao início da escovação e uso de flúor, dois e quatro responsáveis não responderam à questão, respectivamente (Figura 7).

Figura 7 - Perfil da escolaridade e renda das famílias e hábitos de sucção e higiene das crianças



Fonte: Dos autores, 2024

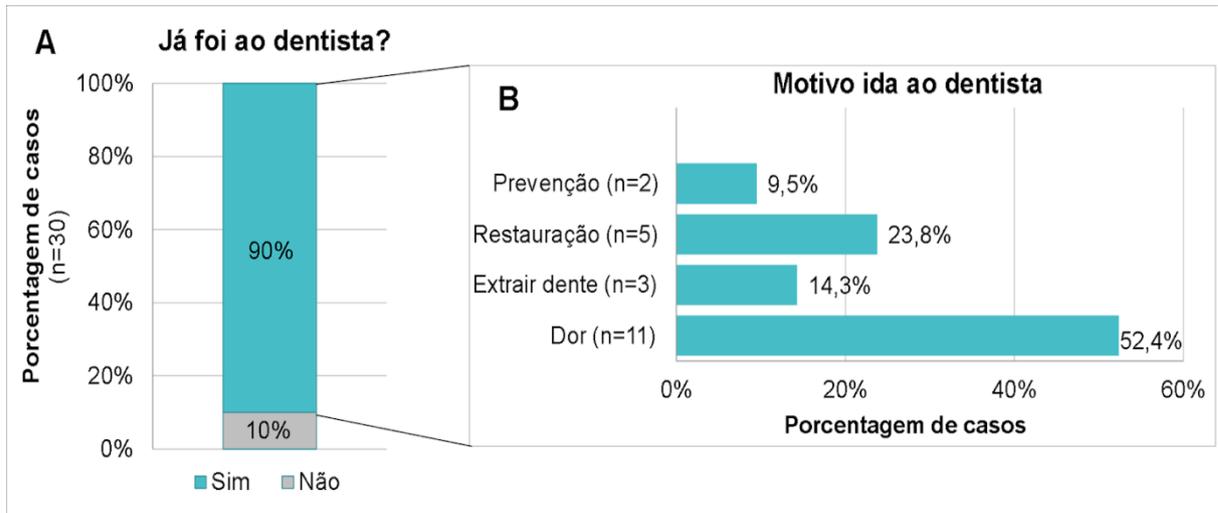
Nota: A) Descrição da escolaridade dos responsáveis e renda mensal familiar.

B) Perfil dos hábitos de amamentação, uso de mamadeira, chupeta e sucção do dedo das crianças avaliadas.

C) Início da higienização oral de acordo com erupção dentária e frequência de escovação diária das crianças.

Como apresentado na Figura 8, a maioria das crianças (90,0%) avaliadas já havia ido ao dentista. Dentre essas, 52,4% consultaram o profissional devido a dor, 23,8% realizaram restauração, 14,3% precisaram extrair um dente, enquanto apenas 9,5% foram para consulta de prevenção. Quanto à ansiedade durante a consulta, 47,6% das crianças relataram sentir medo durante o atendimento odontológico, no entanto, parte dos responsáveis (n=12; 36,4%) não responderam a essa questão do questionário.

Figura 8 - Perfil das crianças em relação à visita ao dentista



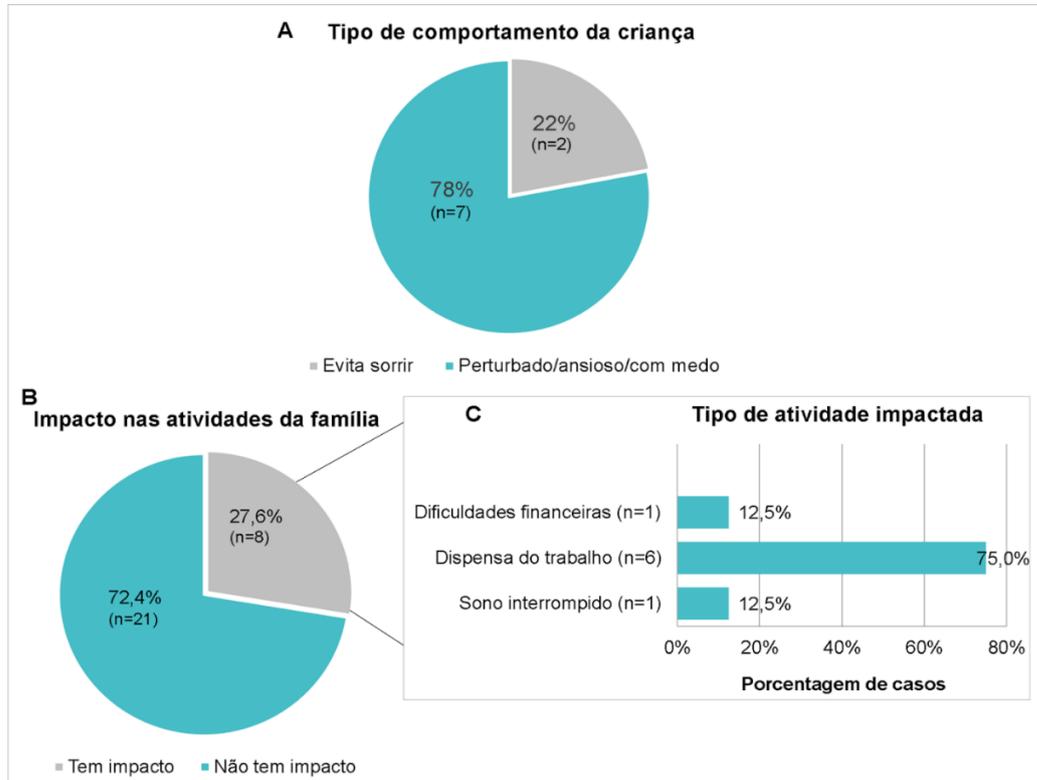
Fonte: Dos autores, 2024

Nota: A) Porcentagem de crianças que já foram ao dentista.

B) Principais motivos que levaram as crianças à consulta odontológica.

Ao avaliarmos o impacto da saúde bucal na qualidade de vida, observamos que 77,8% das crianças se sentiam perturbadas, ansiosas ou com medo, enquanto 22,2% apresentavam constrangimento para sorrir (Figura 9). Apesar de 53,57% das crianças relatarem ter sentido dor nos últimos 6 meses, a maioria dos responsáveis (69%) consideraram a saúde bucal de seus filhos como "boa", enquanto 72,4% relataram que a saúde bucal dos filhos não interferiu nas atividades diárias da família (Figura 9). No entanto, dentre os nove responsáveis que relataram interferência nas atividades familiares, 75% citaram dispensa do trabalho, 12,5% interrupção do sono e 12,5% afirmaram ter dificuldades financeiras devido à condição de saúde bucal das crianças (Figura 9). Quatro responsáveis não forneceram informações sobre como consideram a saúde bucal das crianças e sobre o impacto nas atividades da família.

Figura 9 - Impacto da saúde bucal para criança e para família



Fonte: Dos autores, 2024

Nota: A) Tipo de comportamento alterado na criança.

B) Percepção dos responsáveis sobre impacto nas atividades da família.

C) Tipo de atividade familiar impactada.

6.2 ASSOCIAÇÕES ENTRE SAÚDE BUCAL BASEADA NO ÍNDICE ceo-d, HÁBITOS E CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA

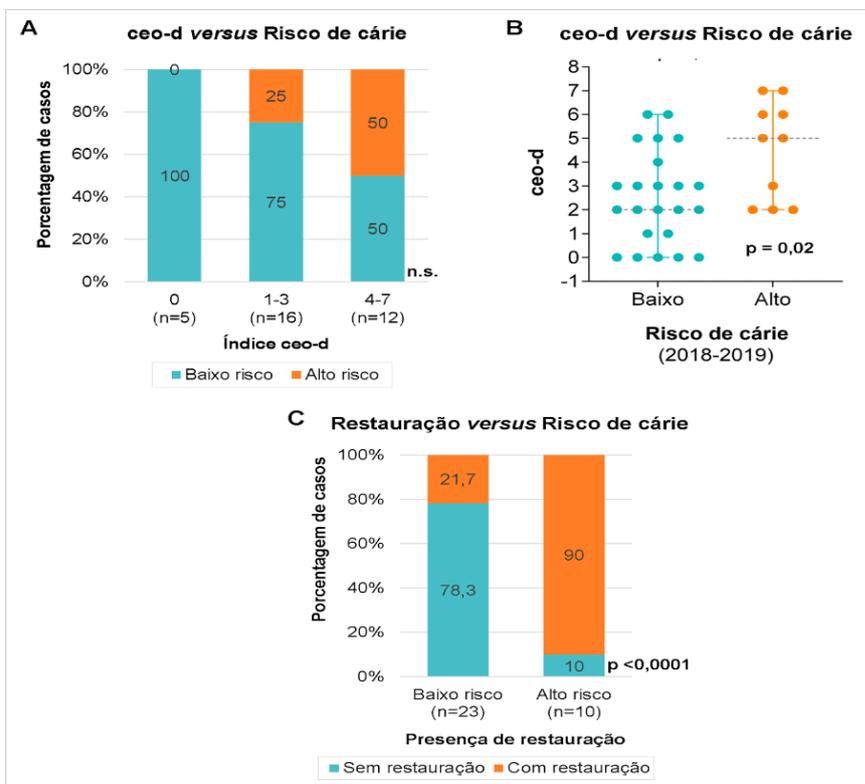
De acordo com a avaliação da saúde bucal realizada em 2018 e 2019 nas creches, as 33 crianças incluídas nesse estudo possuíam perfil predominante de baixo risco de cárie (69,7%), sendo apenas 30,3% delas classificadas como alto risco para a doença. A avaliação da saúde bucal em 2023 revelou um ceo-d médio de $3,12 \pm 2,16$, com variação de 0 a 7. Baseado nesses valores, as crianças foram divididas em três grupos: ceo-d igual a zero (15,2%), ceo-d entre 1 e 3 (48,5%) e ceo-d entre 4 e 7 (36,4%). O ceo-d médio da coorte foi de $3,12 \pm 2,16$.

Ao investigar a classificação de risco de cárie realizada na creche em 2018 e 2019 de acordo com o índice ceo-d atual, observou-se que parte das crianças classificadas como baixo risco passaram para uma condição de doença em 2023 (ceo-d >1), o que indica presença de cárie ou restauração, porém sem associação

significativa. Enquanto todas as crianças com ceo-d valor 0 (zero) foram classificadas como baixo risco de cárie, 75% das crianças com ceo-d entre 1 e 3 também tinham baixo risco em 2018 e 2019. Já para casos mais graves (ceo-d entre 4 e 7), observou-se distribuição mais equilibrada com 50% das crianças consideradas de baixo risco e 50% de alto risco (Figura 10).

Por outro lado, dois resultados confirmaram a importância da avaliação de risco para cárie realizada na creche: i) crianças com alto risco de cárie apresentaram valores de ceo-d, significativamente, mais elevados em 2023 ($p=0,02$), conforme a Figura 10 e Tabela 1; ii). A proporção de crianças com restauração em 2023 foi maior no grupo de alto risco (90%, $n=9$) comparado com o grupo de baixo risco (razão de chance = 32,4; IC 95%: 3,28 – 320,36; $p<0,0001$). Ainda assim, 21,7% das crianças com baixo risco de cárie também receberam tratamento restaurador (Figura 10).

Figura 10 - Associações entre ceo-d, restauração e classificação de risco de cárie



Fonte: Dos autores, 2024

Nota: A) Proporção de crianças com alto e baixo risco de cárie dentária de acordo com os diferentes grupos de ceo-d.

B) Valores do índice ceo-d em 2023 de acordo com a classificação de risco para cárie avaliada na creche em 2018-2019.

C) Proporção de crianças com e sem restauração (em 2023) de acordo com a classificação de risco para cárie (2018-2019).

Como esperado, as análises mostraram correlação positiva significativa entre o valor de ceo-d e o número de dentes decíduos cariados ($Rho = 0,688$; $p < 0,001$) e restaurados ($Rho = 0,380$; $p = 0,029$). O coeficiente de correlação foi maior e mais significativo entre ceo-d e dentes cariados do que para dentes restaurados. Esses dados sugerem que o componente "c" (cariado) é fator mais influente no valor do índice ceo-d para esta população de crianças estudadas. De maneira preocupante, a maioria das crianças (66,7%) apresentou cárie ativa no momento da avaliação, com uma média de $1,9 \pm 2,1$ dentes cariados. Enquanto 42,4% das crianças possuíam, em média, $1,0 \pm 1,6$ dentes com restaurações, ou seja, dentes tratados. Dentre todos os parâmetros sociais, econômicos e hábitos da criança e da família coletados, os valores de ceo-d tiveram associação significativa apenas com classificação de risco, presença de cárie, cárie e/ou restauração e visita ao dentista (Tabela 1), os quais mostram poder de inferência de 89,47%, 93,53%, 99,99 e 99,99% sobre o índice, respectivamente.

A Tabela 1 descreve os resultados das análises com diferentes testes estatísticos, seus respectivos p-valores e poder de inferência (%) da variável sobre o valor do ceo-d (determinado através do Cohen's d (IC 95%), CBO ou η^2).

Tabela 1 - Associações entre os valores de ceo-d (média, mediana e desvio padrão) e as variáveis categóricas, Uberaba (MG), 2018/2019 e 2023

(continua)

Variável	Categorias	N (%)	Índice ceo-d			Teste	Cohen's d (IC 95%), CBO ou η^2	p-valor	Poder (%)
			Média (\bar{X})	Mediana	Desvio padrão				
Sexo (n=33)	Masculino	16 (48,48)	2,94	2,00	2,19	t (-0,49)	-0,17 (-0,85-0,52)	0,63	12,15
	Feminino	17 (51,52)	3,31	3,00	2,18				
Risco prévio (n=33)	Alto risco	10 (30,30)	4,50	5,00	2,07	U (58,00)	0,50	0,02*	89,47
	Baixo risco	23 (69,70)	2,52	2,00	1,95				
Cárie (n=33)	Não	11 (33,33)	1,82	2,00	2,14	U (56,50)	0,53	0,01*	93,53
	Sim	22 (66,67)	3,77	3,00	1,90				
Cárie e/ou restauração (n=33)	Não	5 (15,15)	0,00	0,00	0,00	U (0,00)	1,00	<0,001*	99,99
	Sim	28 (84,85)	3,68	3,00	1,85				
Cuidador (n=31)	Mãe/Pai/Avós	9 (29,03)	2,89	3,00	2,15	U (0,98)	0,01	0,98	5,03
	Pais	22 (70,97)	3,00	2,50	2,18				
Escolaridade do responsável (n=28)	2º grau	15 (53,57)	3,47	3,00	2,36	F (0,89)	0,07	0,42	22,9
	1º ou ausente	10 (35,71)	2,60	3,00	1,65				
	Superior	3 (10,71)	2,00	2,00	2,00				
Renda familiar (n=30)	<R\$1200	6 (20,00)	2,83	2,00	3,06	F (0,33)	0,02	0,73	10,54
	>R\$2.400	4 (13,33)	2,25	2,00	2,06				
	R\$1200 a R\$2400	20 (66,67)	3,20	3,00	1,96				
Amamentação (n=31)	Não	2 (6,45)	2,50	2,50	0,71	t (-0,31)	-0,23 (-1,64-1,27)	0,75	9,05
	Sim	29 (93,55)	3,00	3,00	2,20				

Tabela 1 - Associações entre os valores de ceo-d (média, mediana e desvio padrão) e as variáveis categóricas, Uberaba (MG), 2018/2019 e 2023

(continuação)

Variável	Categorias	N (%)	Índice ceo-d			Teste	Cohen's d (IC 95%), CBO ou η^2	p-valor	Poder (%)
			Média (\bar{X})	Mediana	Desvio padrão				
Mamadeira (n=31)	Não	11 (35,48)	3,82	3,00	2,36	t (1,69)	0,64 (-0,16-1,41)	0,10	50,8
	Sim	20 (64,52)	2,50	2,00	1,91				
Guloseimas (n=31)	Não	8 (25,81)	2,88	3,50	2,53	U (90,50)	0,02	0,96	5,13
	Sim	23 (74,19)	3,00	2,00	2,04				
Chupeta (n=31)	Não	17 (54,84)	2,65	2,00	1,66	t Welch (-0,88)	-0,32	0,39	44,37
	Sim	14 (45,16)	3,36	4,00	2,62				
Chupa dedo (n=29)	Não	22 (75,86)	2,91	2,50	2,18	t (-0,39)	-0,17 (-1,02-0,69)	0,70	14,59
	Sim	7 (24,14)	3,29	3,00	2,43				
Creme com flúor (n=29)	Não	4 (13,79)	2,50	2,50	2,08	t (-0,37)	-0,20 (-1,25-0,88)	0,71	18,54
	Sim	25 (86,21)	2,92	3,00	2,10				
Visita ao dentista (n=30)	Não	3 (10,00)	0,00	0,00	0,00	t_Welch (-8,58)	-2,33	<0,001*	99,99
	Sim	27 (90,00)	3,33	3,00	2,02				
Motivação para visita ao dentista (n=21)	Dor	11 (52,38)	3,64	3,00	2,11	F (1,33)	0,19	0,30	3,97
	Extração	3 (14,29)	2,00	2,00	0,00				
	Prevenção	2 (9,52)	3,50	3,50	0,71				
	Restauração	5 (23,81)	4,60	5,00	1,52				

Tabela 1 - Associações entre os valores de ceo-d (média, mediana e desvio padrão) e as variáveis categóricas, Uberaba (MG), 2018/2019 e 2023

(conclusão)

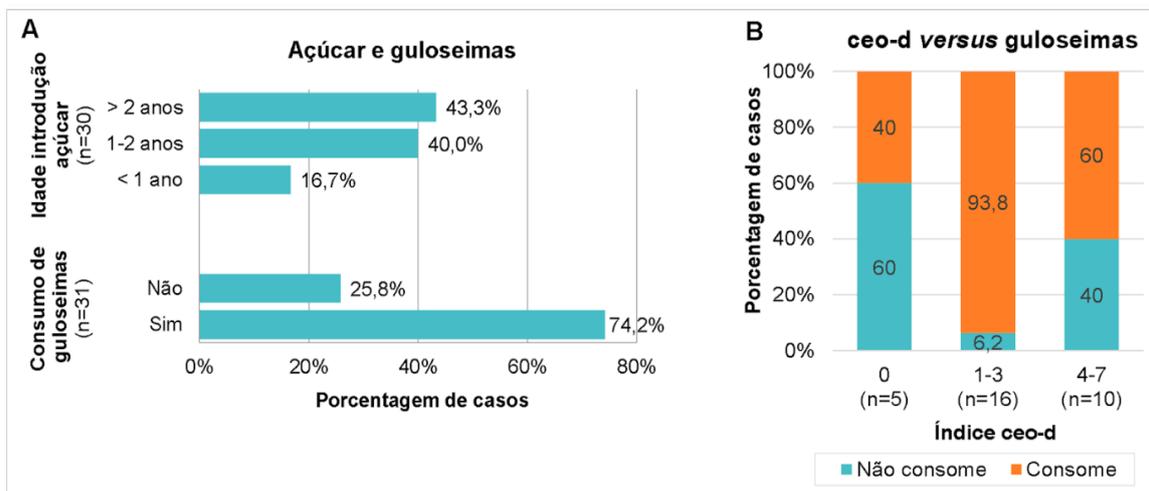
Variável	Categorias	N (%)	Índice ceo-d			Teste	Cohen's d (IC 95%), CBO ou η^2	p-valor	Poder (%)
			Média (\bar{X})	Mediana	Desvio padrão				
Receio para ir ao profissional (n=21)	Não	11 (52,38)	3,36	3,00	2,11	t (1,01)	0,44 (-0,45-1,31)	0,33	25,03
	Sim	10 (47,62)	2,50	2,50	1,78				
Como considera a saúde bucal da criança (n=29)	Boa	20 (68,97)	3,05	3,00	1,79	F (1,59)	0,11	0,22	7,43
	Muito boa	4 (13,79)	1,25	0,00	2,50				
	Ruim	5 (17,24)	3,60	3,00	2,88				
Dor (últimos 6 meses) (n=28)	Não	13 (46,43)	2,31	2,00	2,10	t (-1,41)	-53 (-1,30-0,25)	0,17	45,06
	Sim	15 (53,57)	3,47	3,00	2,23				
Saúde bucal influencia comportamento (n=29)	Não	19 (65,52)	2,63	2,00	2,22	t (-1,03)	-0,40 (-1,17-0,38)	0,31	25,89
	Sim	10 (34,48)	3,50	3,00	2,07				

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024

Nota: IC 95%: intervalo de confiança de 95%; CBO: correlação bisserial de ordens; η^2 : eta ao quadrado; t: teste T não pareado; t Welch: teste T com correção de Welch para casos de variâncias desiguais; U: teste U de Mann-Whitney; F: análise de variância Anova de uma via.

Sobre a introdução de açúcar na alimentação, observou-se que 43,3% das crianças iniciaram o consumo de alimentos açucarados após os dois anos, 40% entre um e dois anos e 16,7% antes de completarem um ano de idade. De maneira relevante, constatou-se que 74,2% das crianças consumiam guloseimas entre as refeições (Figura 11), e que o consumo é mais frequente no grupo de crianças com ceo-d entre 1-3 (93,8%), comparado aos grupos com ceo-d zero ou com ceo-d mais elevado (4-7) (Figura 11).

Figura 11 - Introdução de açúcar na dieta e consumo de guloseimas entre as refeições



Fonte: Dos autores, 2024

Nota: A) Padrões de idade para introdução de açúcar na dieta e perfil do consumo de guloseimas entre as refeições.

B) Perfil do consumo de guloseimas entre grupos de crianças com diferentes índices ceo-d.

A análise de regressão revelou que o consumo de guloseimas aumenta 22,49 vezes a chance de a criança apresentar ceo-d 1 a 3, comparado ao grupo ceo-d zero ($p=0,02$). Foi interessante notar que esta associação não foi mantida para o ceo-d 4 a 7, que são os casos mais graves da doença (Tabela 2).

Tabela 2 - Resultados do modelo de regressão para o preditor consumo de guloseimas em relação ao índice ceo-d com valores 1 a 3 e 4 a 7 comparados ao grupo com ceo-d zero, Uberaba (MG), 2018/2019 e 2023

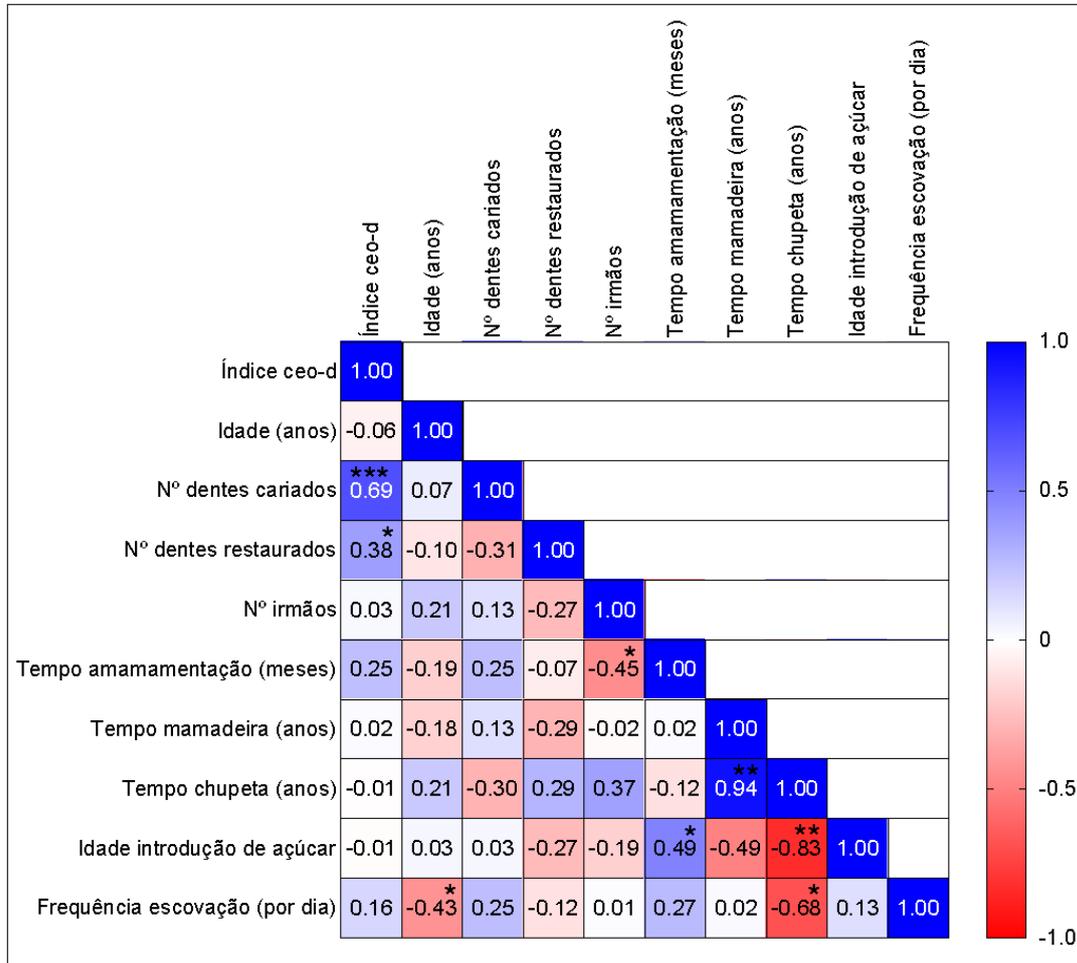
Ceo-d	Preditor: Consumo de guloseimas	n (%)	Razão de Chance (IC 95%)	p-valor
ceo-d 1 - 3	Sim	15 (93,8%)	22,49 (1,50 – 335,25)	0,02
	Não	1 (6,2%)		
ceo-d 4 - 7	Sim	6 (60%)	2,25 (0,25 – 20,13)	0,46
	Não	4 (40%)		

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024

Nota: IC 95%: intervalo de confiança de 95%.

Através das análises de correlação (Figura 12), nosso estudo revelou que a frequência de escovação está correlacionada negativamente tanto com a idade da criança ($Rho = -0,43$, $p = 0,040$), quanto com o tempo de uso da chupeta ($Rho = -0,68$, $p = 0,04$). Já a idade para introdução de açúcar na alimentação teve correlação negativa e positiva com, respectivamente, tempo de uso da chupeta ($Rho = -0,83$, $p = 0,006$) e tempo de amamentação ($Rho = 0,49$, $p = 0,01$). Portanto, sugere que: i) crianças que usam chupeta por mais tempo têm menor frequência de escovação e consomem açúcar mais cedo; ii) crianças mais velhas têm menor frequência de higiene oral; iii) crianças que mamam por menos tempo no peito fazem introdução mais cedo do consumo de açúcar. Além disso, observou-se que tempo de uso da chupeta teve correlação positiva com uso de mamadeira ($Rho = 0,94$, $p = 0,005$), enquanto o tempo de amamentação foi correlacionado negativamente com o número de irmãos ($Rho = -0,45$, $p = 0,04$).

Figura 12 - Matriz de correlação de Spearman



Fonte: Dos autores, 2024

Nota: Os valores de Rho estão descritos nos quadrados. As correlações positivas estão assinaladas em tons de azul, as negativas em tons de vermelho. O p-valor está indicado por asteriscos: (*) <0,05, (**) <0,01, (***) <0,001.

7 DISCUSSÃO

Apesar dos progressos na compreensão da epidemiologia em saúde bucal, sua aplicação para planejamento e avaliação de serviços no Brasil ainda é limitada. Enquanto a Política Nacional de Saúde Bucal enfrenta desafios, o Programa Brasil Sorridente mantém seu compromisso de melhorar a atenção básica, garantindo acesso universal e equidade. O Governo Federal prioriza o combate às dificuldades de acesso, especialmente em grupos vulneráveis e regiões carentes, destacando a presença de dentistas nas escolas e uma abordagem baseada na epidemiologia (Souza *et al.*, 2023). Diante desse desafio, conduzimos estudo transversal com 33 crianças pré-escolares do bairro Alfredo Freire em Uberaba (MG). O risco de cárie foi avaliado através de ações na creche do bairro nos anos de 2018 e 2019. Em 2023, as crianças tiveram a saúde bucal avaliada em consultório para identificar a presença ou não de cárie e restaurações, compondo informações para calcular o índice ceo-d. Dentre as 33 crianças, houve proporção equilibrada de meninos e meninas, cuja idade média foi de $7,7 \pm 1,6$ anos, variando entre 4 e 10 anos.

No Brasil, as Secretarias de Saúde adotam estratégias variadas para identificar populações com maior risco de cárie. São Paulo utiliza ferramenta abrangente, que avalia cárie, doença periodontal, oclusopatias e câncer bucal (São Paulo, 2009). Em Uberaba, a classificação de risco é realizada de maneira visual, através do PSE, determinando grupos de alto e baixo risco de cárie (Uberaba, 2020). Em nossa coorte, 69,7% das crianças tiveram classificação de baixo risco em 2018-2019. No entanto, a avaliação da saúde bucal em 2023 revelou que 75% das crianças com alguma experiência de cárie/restauração (ceo-d entre 1 e 3) tinham classificação de baixo risco da doença. Esses resultados demonstram alteração na condição de saúde bucal ao longo do tempo e corroboram com o estudo de Holgerson, Twetman e Stecksèn-Blicks (2009), que observou mudança de categoria de risco de cárie ao longo do tempo em 50% de todas as crianças em idade pré-escolar avaliadas. Um estudo de coorte prospectivo, na cidade de São Leopoldo-RS, acompanhou crianças do nascimento aos 12 anos de idade e observou que qualquer experiência de cárie na primeira infância é fortemente preditiva de cárie no início da adolescência (Feldens *et al.*, 2023).

Apesar da avaliação de risco de cárie, como ferramenta para redução de cáries e melhoria da saúde bucal, ainda não ter eficácia comprovada, há uma forte

recomendação da sua aplicação, pois os benefícios educacionais e motivacionais para as crianças, e indiretamente para os pais, superam possíveis efeitos indesejáveis (Tinanoff *et al.*, 2019).

Sobre a saúde bucal atual das 33 crianças avaliadas, observamos 66,7% de prevalência de cárie, com média de 1,9 dentes cariados. Dados do SB Brasil 2010 mostraram que 53,4% das crianças brasileiras aos cinco anos de idade apresentavam cárie (média de 2,5 dentes decíduos cariados). Comparativamente, nossos resultados revelaram prevalência de cárie superior à nacional e à observada em estudos com crianças de três a cinco anos em Goiás (34,7%) e na Paraíba (50,9%) (Basílio *et al.*, 2015; Silva *et al.*, 2018). Já no interior de São Paulo, Garbin *et al.* (2011) encontraram prevalência de 78% de cárie em crianças de quatro a seis anos. No contexto mundial, a prevalência de CPI é bastante variável. As taxas mais alarmantes na faixa etária entre cinco e seis anos foram relatadas em estudos no Irã (89%) e na China (72%). Já nos Estados Unidos e Reino Unido, as taxas descritas nos estudos não ultrapassam 23% de cárie em crianças de dois a cinco anos. Esses achados ressaltam a necessidade de estratégias eficazes de prevenção e intervenção em saúde bucal adaptadas às especificidades de cada país, região e população (Bayat-Movahed *et al.*, 2011; Chen *et al.*, 2021).

No que diz respeito ao tratamento restaurador, 42,4% das crianças avaliadas apresentaram dentes restaurados, sendo que a proporção de casos com restauração foi, significativamente, maior no grupo classificado como alto risco de cárie em comparação com o de baixo risco. Esses dados sugerem que as ações de classificação de risco, realizadas na creche em 2018-2019, de alguma maneira direcionaram as crianças para o tratamento odontológico. É importante destacar que a falta de restaurações pode resultar em complicações futuras, como dor, infecções e perda prematura dos dentes decíduos (Martins-Júnior *et al.*, 2013). No entanto, de acordo com dados nacionais de 2012, da população de crianças com cárie, apenas 20% dos dentes decíduos afetados tiveram tratamento restaurador (Brasil, 2012).

A partir do número de dentes decíduos cariados, perdidos e restaurados, foi possível calcular o índice ceo-d de cada criança (World Health Organization, 2013). O ceo-d médio das 33 crianças foi de 3,12, sendo, significativamente, maior no grupo que teve classificação de alto risco de cárie em 2018-2019 comparado com o grupo de baixo risco. Devido às dimensões continentais do Brasil, observam-se disparidades nos valores de ceo-d entre estudos realizados em diferentes regiões do

país. Enquanto Drumond *et al.* (2023) em Monte Formoso (MG) e Negreiros *et al.* (2018) em Manaus (AM) apresentaram índices de ceo-d de 2,17 e 2,68 respectivamente, estudos em Paraty (RJ) e Araguaina (TO) relataram ceo-d entre 3,11 e 1,79 em populações com idade até 13 anos (Moraes; Arsenian; Tucci, 2014; Rios *et al.*, 2022). De acordo com a OMS, uma população com valor médio de ceo-d entre 1,2 e 2,6 é classificada como baixa prevalência de cárie, enquanto valores entre 2,7 e 4,4 determina prevalência mediana de cárie na população (World Health Organization, 2013). Baseado nestes parâmetros, embora nosso grupo de crianças tenha apresentado prevalência mediana da doença, o valor médio do ceo-d foi maior do que todos os estudos descritos, e semelhante ao encontrado na pesquisa do Rio de Janeiro.

Como esperado, os valores de ceo-d tiveram correlação positiva tanto com o número de dentes cariados, quanto com o número de dentes restaurados. No entanto, o coeficiente de correlação foi mais elevado e com menor p-valor na análise com número de dentes cariados, revelando que o componente "c" (cariado) teve maior influência no valor do índice. Esses achados destacam que o componente "c" (cárie) teve maior influência no valor do índice do que a restauração, levantando a preocupação sobre a presença de doença ativa nas crianças do estudo.

Ao analisarmos a procura por atendimento odontológico, constatamos que 90% das crianças já haviam visitado um dentista, sugerindo uma atitude proativa dos pais. Porém, 52,4% dessas crianças buscaram atendimento devido à dor, seguida por restauração (23,8%), extração (14,3%) e apenas 9,5% para prevenção. Recomenda-se que a primeira consulta ao dentista ocorra dentro de seis meses após o surgimento do primeiro dente decíduo ou, no máximo, até os 12 meses de idade (American Academy of Pediatrics, 2000; American Dental Association, 2024). O estudo de McGivern *et al.* (2021) observou que a idade da primeira consulta odontológica tem associação com a necessidade de tratamento restaurador. Portanto, buscar atendimento odontológico desde cedo promove a saúde bucal das crianças, orientando os pais sobre cuidados adequados e estabelecendo hábitos saudáveis que podem durar toda a vida (Fernandes *et al.*, 2010).

Mediante as desigualdades na saúde bucal infantil, ressalta-se a importância de considerar o ambiente social, uma vez que molda hábitos e comportamentos ao longo da vida, influenciando na saúde bucal e risco de doenças (Fonseca; Avenetti, 2017; Watt *et al.*, 2015). Embora estudos tenham relacionado o baixo *status*

socioeconômico com maior prevalência de CPI (Emmanuelli *et al.*, 2021; Karam *et al.*, 2023; Pinto *et al.*, 2017; Piovesan *et al.*, 2010), nossa pesquisa não identificou influência da renda familiar nem da escolaridade dos pais no índice ceo-d, corroborando com achados de outros autores (Carvalho *et al.*, 2012; Scapinello *et al.*, 2016). Na perspectiva relatada por Gussy *et al.* (2020), a escolaridade da mãe é indicadora, mas não necessariamente a causa da CPI. Já no estudo de Foxman *et al.* (2023), observou-se que a baixa renda e escolaridade materna, tabagismo e lesões cáries nas mães aumentam o risco de cárie nas crianças. Mesmo não havendo consenso entre os estudos, sugere-se que o acesso à informação e recursos financeiros influenciam, positivamente, na saúde bucal infantil, como observado por Ellakany *et al.* (2021).

Apesar da interação entre fatores biológicos, psicossociais e comportamentais, o consumo de açúcares livres é considerado o principal fator etiológico da cárie. Em especial, a sacarose tem sido relacionada com o aumento da prevalência de cárie em crianças em áreas urbanas, de acordo com estudos que demonstraram que o consumo de suco de frutas durante as refeições, biscoitos ou bolachas precocemente (antes dos dois anos de idade) e *fast food*, pelo menos uma vez por semana, aumentaram em duas vezes o risco de cárie em crianças até cinco anos de idade (Athavale *et al.*, 2020; Boustedt; Roswall; Twetman, 2022; Nakai; Mori-Suzuki, 2022). Dentre as 33 crianças incluídas neste estudo, 43,3% fizeram a introdução de açúcar após 2 anos de idade. No entanto, 74,2% consomem guloseimas entre as refeições, o que revelou 22,49 mais chances de apresentar ceo-d entre 1-3, ou seja, cárie ativa ou tratada. De maneira interessante, essa associação não foi observada para os casos mais graves (ceo-d >3).

No contexto brasileiro, é comum crianças, aos seis meses de idade, terem acesso a alimentos e bebidas com alto teor de açúcar, aumentando o risco de cárie (Baratto *et al.*, 2021; Bernabé *et al.*, 2020). Mesmo reconhecendo o açúcar como fator prejudicial, as estratégias de saúde pública para reduzir seu consumo focam mais nas mudanças do comportamento individual, negligenciando o contexto social e comercial dos alimentos (Heilmann; Ziller, 2021). Considerando que a formação cultural e dos hábitos alimentares acontece na primeira infância, é fundamental a aplicação de abordagens e cuidados primários como estratégias para reduzir o consumo de açúcares por lactentes e crianças.

A escovação regular é um hábito essencial para prevenir cáries e outras

doenças bucais, especialmente em famílias com crianças pequenas. No entanto, a utilização de creme dental contendo flúor pode não ser totalmente eficaz na prevenção da doença em crianças (Anderson *et al.*, 2021; Costa; Queiroz; Cangussu Gama, 2022; Cury *et al.*, 2004). De maneira interessante, observamos correlação inversa entre a frequência de escovação e a idade das crianças, ou seja, menor frequência de escovação em crianças mais velhas. Mesmo assim, 86,2% das crianças utilizavam o mesmo creme dental da família, indicando algum fator de proteção proporcionado pelo flúor durante a higiene bucal. A literatura mostra que a orientação dos pais durante a escovação traz melhoria significativa na saúde bucal das crianças, independentemente de fatores como dieta e *status* socioeconômico (Boustedt *et al.*, 2020; Soltani *et al.*, 2017). Assim, melhorar os hábitos de higiene, com apoio aos pais, é fundamental para maximizar os benefícios do flúor, o que pode ser mais eficaz do que aconselhamento dietético, especialmente para pré-escolares (Boustedt *et al.*, 2020; Duangthip *et al.*, 2019; Jong-Lenters *et al.*, 2019; Lamont; Koo; Hajishengallis, 2018; Marinho, 2009; Twetman, 2018; Wigen; Wang, 2015).

Além das intervenções direcionadas para promover hábitos de higiene consistentes, a abordagem de fatores comportamentais, como o uso prolongado de chupetas, é essencial para garantir saúde bucal ao longo da vida (Khan *et al.*, 2021). Em nosso estudo, identificamos correlação negativa entre a frequência de escovação e o tempo de uso de chupeta. Portanto, quanto maior o tempo de uso da chupeta, menor a frequência de escovação. Adicionalmente, houve correlação positiva entre tempo de uso de chupeta e tempo de uso de mamadeira, indicando uma possível inter-relação entre esses dois comportamentos. A prática do uso de chupetas como conforto na infância é amplamente debatida em estudos científicos. Recomenda-se gerenciar o uso da chupeta desde os primeiros dias de vida até os 12 meses, pois a sucção pode ser fator de risco para cáries em crianças pré-escolares (Abed, 2022; Martínez Sánchez *et al.*, 2000; Yonezu; Yakushiji, 2008). No entanto, nossos resultados não mostraram associação entre a presença de cárie ou índice ceo-d com nenhum dos hábitos de sucção, semelhante ao estudo de Deery (2004), cujas evidências não estabeleceram ligação consistente entre o uso de chupeta e a cárie na primeira infância.

Esses resultados contradizem a percepção histórica da CPI, inicialmente denominada "cárie de mamadeira" ou "síndrome da mamadeira". Essas designações

refletiam a rápida deterioração dos dentes decíduos em bebês, frequentemente associada à exposição prolongada a líquidos açucarados através da mamadeira ou da amamentação noturna. Recentemente, o termo "cárie na primeira infância" reconheceu a multifatorialidade dessa condição, enfatizando a necessidade de abordagens amplas na prevenção e tratamento, que vão além do simples hábito da mamadeira. Mesmo o uso prolongado de mamadeira por três anos ou mais aumentar o risco de CPI, é possível observar índices, significativamente, mais baixos da doença em crianças, cujos cuidadores adotaram condutas apropriadas em relação a esse tipo de alimentação (Bruerd; Kinney; Bothwell, 1989; Garelnabi, 2021; Nagarajappa *et al.*, 2020; Nakayama; Ohnishi, 2022; Quartey; Williamson, 1999; Tinanoff, 1998).

Outro aspecto importante que gera bastante discussão é o aleitamento materno, tanto exclusivo quanto complementar, devido sua associação com hábitos de sucção não nutritivos, como o uso de chupeta e mamadeira. Não identificamos qualquer relação da amamentação com CPI, mas 93,5% das crianças avaliadas foram amamentadas, com duração que variou entre quatro e 48 meses (média $21 \pm 10,9$ meses). Essa é uma duração significativa, considerando as recomendações da OMS de amamentar até pelo menos dois anos de idade (World Health Organization, 2003). Embora o aleitamento materno tenha um possível efeito protetor contra bactérias causadoras de cárie (*Streptococcus mutans*), o tempo de amamentação além de 12 meses aumenta, proporcionalmente, o risco de CPI. Portanto, a duração da amamentação é fator importante a ser considerado na prevenção da doença, independente do consumo de açúcar (PERES *et al.*, 2017).

Nossos dados mostraram também correlação negativa entre tempo de amamentação e número de irmãos, sugerindo desafios para dedicar tempo exclusivo à amamentação devido às múltiplas demandas da maternidade. Porém, os estudos afirmaram que a multiparidade favorece à prática, pois as mães possuem maior experiência e habilidade com a amamentação. Ademais, durante a primeira gestação e parto, as mães são mais suscetíveis a influências de crenças e fatores culturais, levando à introdução precoce de outros alimentos na dieta de seus filhos (Martins *et al.*, 2011; Zava; Contarine; Baptistini, 2021). Independente do contexto familiar, caso a amamentação continue após um ano de idade, recomenda-se consulta ao dentista para avaliação e orientação preventiva sobre dieta (especialmente consumo de açúcar), higiene oral e uso do flúor (Barroso *et al.*,

2021; Branger *et al.*, 2019; Hartwig; Romano; Azevedo, 2019; Moimaz *et al.*, 2011; Peres *et al.*, 2017; Wassel; Salman; Metwalli, 2023).

De maneira indireta, a percepção materna pode influenciar na saúde bucal dos filhos, destacando-se a falta de conhecimento sobre a importância dos dentes de leite, a tendência de buscar tratamento apenas quando há dor ou o sentimento de responsabilidade na ocorrência de cáries por falta de higiene bucal adequada. Em nosso grupo de estudo, a maioria (69%) dos responsáveis classificaram a saúde bucal de seus filhos como “boa”, apesar de 66,7% das crianças apresentarem cárie. Esses resultados sugerem uma possível subestimação da verdadeira condição bucal da criança por parte do responsável. Neste contexto, estudos têm buscado entender a relação entre condições socioeconômicas e educacionais da família com a vulnerabilidade das crianças à cárie. Além disso, é comum que a percepção dos pais sobre a saúde bucal de seus filhos esteja relacionada mais com a presença da cárie e necessidade de tratamento do que com a prevenção da doença, refletindo características familiares que podem facilitar ou dificultar o acesso aos serviços odontológicos pelas crianças (Custódio *et al.*, 2019; Emmanuelli *et al.*, 2021; Talekar *et al.*, 2005). No grupo avaliado, não observamos qualquer associação dos fatores socioeconômicos com a presença de cárie, restauração ou valor do índice ceo-d. No entanto, é importante entender a limitação do estudo quanto ao número de famílias e crianças incluídas.

Sobre o impacto da cárie dentária na qualidade de vida das crianças e bem-estar familiar. A maioria das crianças (69,7%) não manifestou alterações comportamentais devido à condição de saúde bucal. No entanto, para 15,2% das famílias, a condição bucal dos filhos resultou em faltas no trabalho e 6% relataram dificuldades financeiras ou interrupção de sono. Entender o impacto da CPI não se limita a determinação da sua prevalência, mas também deve considerar as consequências físicas, sociais e psicológicas para a criança e família. É comum que os pais observem melhorias desses fatores após tratamento odontológico da criança. Nesse contexto, a percepção dos pais e responsáveis é a principal fonte de informações sobre o impacto da saúde bucal das crianças, embora possam diferir das perspectivas das próprias crianças (Silva *et al.*, 2020; Tinanoff *et al.*, 2019). É importante ressaltar que, apenas nove responsáveis responderam sobre o comportamento da criança, enquanto 29 responderam sobre o impacto da saúde bucal nas atividades da família. Contudo, é essencial ampliar a disseminação da

informação epidemiológica para fortalecer o planejamento e avaliação dos serviços, impulsionando uma transformação eficaz no modelo de atenção à saúde bucal no país (Souza *et al.*, 2023).

8 CONCLUSÃO

Nosso estudo desempenhou papel fundamental na caracterização da CPI, sua relação com hábitos e aspectos socioeconômicos, em um grupo de crianças do bairro Alfredo Freire em Uberaba (MG). Baseado na avaliação de risco realizada na creche do bairro, a maioria das crianças (69,7%) tinham baixo risco de cárie em 2018 e 2019. No entanto, identificou-se alta taxa de cárie ativa (66,7%) e taxa considerável (42,4%) de tratamento restaurador em 2023. Apesar do índice ceo-d da população ser considerado de prevalência mediana de cárie (ceo-d = 3,12), houve correlação positiva mais significativa com o componente “c” (cárie), sugerindo que o valor do ceo-d teve maior influência do número dos dentes cariados do que do número de dentes restaurados.

Ainda, uma alta proporção de crianças com ceo-d entre 1 e 3 tinha classificação de risco baixa, indicando que o baixo risco identificado na creche não garante imunidade à doença cárie ao longo do tempo. Por outro lado, observamos que a grande maioria (90%) das crianças de alto risco apresentava tratamento restaurador e os valores de ceo-d foram, significativamente, maiores no grupo de alto risco. Esses dados sugerem que a classificação na creche, de alguma maneira, reflete em maior taxa de tratamento, apesar da alta taxa de cárie ativa observada.

Não confirmamos a hipótese de que o consumo precoce de alimentos ricos em açúcar está associado à saúde bucal prejudicada. Porém, o consumo de guloseimas mostrou aumentar em mais de 20 vezes a chance de a criança ter índice ceo-d acima de 1. Nenhum outro hábito ou fator socioeconômico mostrou associação com o ceo-d, mas os dados indicaram que a frequência de escovação tende a diminuir à medida que as crianças se tornam mais velhas quanto mais tempo a criança utiliza a chupeta. Além disso, quanto mais tempo a criança usa mamadeira, maior é o tempo de uso da chupeta, sugerindo que a mamadeira é um fator, indiretamente, agravante. Não foram observadas associações entre a condição de saúde bucal da criança e impacto no comportamento ou atividades da família

De maneira geral, a partir desses resultados foi possível identificar hábitos alimentares, comportamentos de sucção e práticas de higiene bucal que estão associadas com a experiência da cárie. São informações valiosas para orientar estratégias de prevenção e controle da CPI para as crianças do bairro.

REFERÊNCIAS

- ABEBE, G. M. Oral biofilm and its impact on oral health, psychological and social interaction. **International Journal of Oral and Dental Health**, Wilmington, v. 7, n. 127, p. 1–11, 2021.
- ABED, M. A. **Bad oral habits**. 2022. Thesis (Doctorate) - University of Baghdad, Baghdad, 2022. Disponível em: <https://codental.uobaghdad.edu.iq/wp-content/uploads/sites/14/2023/01/Mustafa-Abbas-finish.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2023.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 39, n. 6, p. 59–61, 2017.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Recommendations for preventive pediatric health care. **Pediatrics**, Springfield, v. 105, n. 3, p. 645–646, 2000.
- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. **First dental visit for baby**. Chicago, 2024. Disponível em: <https://www.mouthhealthy.org/life-stages/babies-and-kids/first-dental-visit-for-baby>. Acesso em: 1 fev. 2024.
- ANDERSON, M. *et al.* Development of dental caries and risk factors between 1 and 7 years of age in areas of high risk for dental caries in Stockholm, Sweden. **European Archives of Paediatric Dentistry**, London, v. 22, n. 5, p. 947–957, 2021.
- ANIL, S.; ANAND, P. S. Early childhood caries: prevalence, risk factors, and prevention. **Frontiers in Pediatrics**, Lausanne, v. 5, p. 157, 2017.
- ATHAVALE, P. *et al.* Early childhood junk food consumption, severe dental caries, and undernutrition: a mixed-methods study from Mumbai, India. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 17, n. 22, p. 8629, 2020.
- BALOGH, M.-B.; FEHRENBACH, M. J. **Anatomia, histologia e embriologia dos dentes e das estruturas orofaciais**. Santana de Parnaíba: Editora Manole Saúde, 2008.
- BARATTO, P. S. *et al.* Primary health care intervention reduces added sugars consumption during childhood. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, Hamilton, v. 53, n. 12, p. 999–1007, 2021.
- BARROSO, H. H. *et al.* Influência da duração da amamentação na incidência de cárie dentária em pré-escolares: um estudo de coorte. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 21, n. 1, p. 227–238, 2021.
- BASÍLIO, K. B. *et al.* Perfil de saúde bucal dos pré-escolares de uma escola municipal do sudoeste goiano. **Revista Saúde Multidisciplinar**, Mineiros, v. 3, n. 1, p. 162–175, 2015.
- BAYAT-MOVAHED, S. *et al.* Oral health of Iranian children in 2004: a national pathfinder survey of dental caries and treatment needs. **Eastern Mediterranean**

Health Journal, Cairo, v. 17, n. 3, p. 243–249, 2011.

BERNABÉ, E. *et al.* Early introduction of sugar-sweetened beverages and caries trajectories from age 12 to 48 months. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 99, n. 8, p. 898–906, 2020.

BLAUSEN.COM STAFF. **Tooth Anatomy. Medical Gallery of Blausen Medical 2014**. Wiki Journal of Medicine, 2014. Disponível em: https://en.wikiversity.org/wiki/WikiJournal_of_Medicine/Medical_gallery_of_Blausen_Medical_2014#/media/File:Blausen_0863_ToothAnatomy_02.png. Acesso em: 2 fev. 2023.

BOUSTEDT, K. *et al.* Tooth brushing habits and prevalence of early childhood caries: a prospective cohort study. **European Archives of Paediatric Dentistry**, London, v. 21, n. 1, p. 155–159, 2020.

BOUSTEDT, K.; ROSWALL, J.; TWETMAN, S. Free sugars and early childhood caries development: a prospective cohort study. **European Archives of Paediatric Dentistry**, London, v. 23, n. 5, p. 829–833, 2022.

BRAGA, M. M. *et al.* Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in epidemiological surveys and comparability with standard World Health Organization criteria. **Caries Research**, Basel, v. 43, n. 4, p. 245–249, 2009.

BRANGER, B. *et al.* Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. **Archives de Pédiatrie: Organe Officiel de la Société Française de Pédiatrie**, Paris, v. 26, n. 8, p. 497–503, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil 2003 Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: Resultados Principais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/condicoes_saude_bucal.pdf. Acesso em: 9 fev. 2023.

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: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf. Acesso em: 9 fev. 2023.

BRUERD, B.; KINNEY, M. B.; BOTHWELL, E. Preventing baby bottle tooth decay in American Indian and Alaska native communities: a model for planning. **Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)**, Washington, v. 104, n. 6, p. 631–640, 1989.

CAMPILHO, M. **Flecha**. Lisboa: Tinta da China, 1905.

CARMINATTI, M. *et al.* Impacto da cárie dentária, mal oclusão e hábitos orais na qualidade de vida relacionada à saúde oral em crianças pré-escolares. **Audiology: Communication Research**, São Paulo, v. 22, p. e1801, 2017.

CARVALHO, J. C. *et al.* Oral health determinants and caries among non-privileged children. *In: 59TH ORCA CONGRESS, 2012, Cabo Frio. [Annals...]*. Cabo Frio: Caries Research, 2012. p. 305. Disponível em: <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:228241>. Acesso em: 8 fev. 2023.

CAUFIELD, P. W. *et al.* Oral lactobacilli and dental caries: a model for niche adaptation in humans. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 94, n. 9 Suppl, p. 110S-8S, 2015.

CHEN, J. *et al.* Oral health policies to tackle the burden of early childhood caries: a review of 14 countries/regions. **Frontiers in Oral Health**, Lausanne, v. 2, p. 670154, 2021.

CHILDERS, N. K. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 41, n. 3, p. 176–178, 2019.

COSTA, T. C. O.; QUEIROZ, L. da S.; CANGUSSU GAMA, A. C. A eficácia do dentífrico fluoretado na prevenção de cárie na primeira infância. **Scire Salutis**, Aquidabã, v. 12, n. 2, p. 268, 2022.

CURY, J. A. *et al.* The importance of fluoride dentifrices to the current dental caries prevalence in Brazil. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 167–174, 2004.

CUSTÓDIO, N. B. *et al.* Maternal perception of the impact of anterior caries and its treatment on children: A qualitative study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, Oxford, v. 29, n. 5, p. 642–649, 2019.

DEERY, C. No strong or consistent association between early childhood caries and pacifier use. **Evidence-Based Dentistry**, London, v. 5, n. 44, p. 1, 2004.

DELFOSSÉ, C.; TRENTESAUX, T. **La carieprécoce du jeune enfant: Du diagnostic à la prise en charge globale**. Malakoff: CDP Editions, 2015.

DRUMOND, A. N. G. *et al.* Levantamento dos índices de CPO-D e CEO-D em escolares de 05 e 12 anos da zona urbana e rural de Monte Formoso – MG. **Revista do CROMG**, Belo Horizonte, v. 22, n. Supl.4, p. 1–5, 2023.

DUANGTHIP, D. *et al.* Early childhood caries among 3- to 5-year-old children in Hong Kong. **International Dental Journal**, London, v. 69, n. 3, p. 230–236, 2019.

DYE, B. A. *et al.* Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. **Vital and Health Statistics. Series 11, Data from the National Health Survey**, Washington, n. 248, p. 1–92, 2007.

EIDELMAN, A. I. Breastfeeding and the use of human milk: an analysis of the American Academy of Pediatrics 2012 Breastfeeding Policy Statement. **Breastfeeding Medicine: The Official Journal of the Academy of Breastfeeding Medicine**, New Rochelle, v. 7, n. 5, p. 323–324, 2012.

ELLAKANY, P. *et al.* The effect of parental education and socioeconomic status on dental caries among Saudi children. **International Journal of Environmental**

Research and Public Health, Basel, v. 18, n. 22, p. 11862, 2021.

EMMANUELLI, B. *et al.* The impact of early childhood factors on dental caries incidence in first permanent molars: a 7-year follow-up study. **Caries Research**, Basel, v. 55, n. 3, p. 167–173, 2021.

FEATHERSTONE, J. D. B. Dental caries: a dynamic disease process. **Australian Dental Journal**, Sydney, v. 53, n. 3, p. 286–291, 2008.

FEATHERSTONE, J. D. The science and practice of caries prevention. **Journal of the American Dental Association (1939)**, Chicago, v. 131, n. 7, p. 887–899, 2000.

FEATHERSTONE, J. D. B.; CHAFFEE, B. W. The Evidence for Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA®). **Advances in Dental Research**, Washington, v. 29, n. 1, p. 9–14, 2018.

FEHRENBACH, M. J.; POPOWICS, T. **Anatomia, histologia e embriologia dos dentes e das estruturas orofaciais**. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2022.

FEJERSKOV, O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 25, n. 1, p. 5–12, 1997.

FELDENS, C. A. *et al.* Added sugar and oral health: a position paper of the Brazilian Academy of Dentistry. **Frontiers in Oral Health**, Lausanne, v. 3, p. 869112, 2022.

FELDENS, C. A. *et al.* Primary dentition caries patterns as predictors of permanent dentition caries: a prospective cohort study. **Caries Research**, Basel, v. 57, n. 2, p. 167–176, 2023.

FELDENS, C. A.; KRAMER, P. F. **Cárie dentária na infância - Uma abordagem contemporânea**. Barueri: Grupo Editorial Nacional, 2000.

FERNANDES, D. S. C. *et al.* Motivo do atendimento odontológico na primeira infância. **Stomatos**, Canoas, v. 16, n. 30, p. 04–10, 2010.

FISHER-OWENS, S. A. *et al.* Influences on children's oral health: a conceptual model. **Pediatrics**, Springfield, v. 120, n. 3, p. e510-520, 2007.

FONSECA, M. A. da; AVENETTI, D. Social determinants of pediatric oral health. **Dental Clinics**, Philadelphia, v. 61, n. 3, p. 519–532, 2017.

FOXMAN, B. *et al.* Maternal factors and risk of early childhood caries: A prospective cohort study. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 51, n. 5, p. 953–965, 2023.

FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C. **Cobertura e vigilância da fluoretação da água no Brasil: municípios com mais de 50 mil habitantes**. São Paulo: Portal de Livros Abertos da USP, 2017. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/181>. Acesso em: 10 fev. 2023.

GARBIN, C. A. S. *et al.* Prevalência de cárie dentária em pré-escolares de escolas de educação infantil de Araçatuba, São Paulo. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 32, n. 2, p. 28–32, 2011.

GARELNABI, L. A. **The association between baby bottle-feeding habits and early childhood caries in young children in Khartoum, Sudan**. 2021. Mini-Thesis (Master Degree in Dental Public Health) - University of the Western Cape, Cape Town, South Africa, 2021. Disponível em: <https://etd.uwc.ac.za:443/xmlui/handle/11394/8751>. Acesso em: 12 mar. 2023.

GBD 2017 ORAL DISORDERS COLLABORATORS *et al.* Global, regional, and national levels and trends in burden of oral conditions from 1990 to 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 99, n. 4, p. 362–373, 2020.

GIMENEZ, T. *et al.* Does the decline in caries prevalence of Latin American and Caribbean children continue in the new century? Evidence from systematic review with meta-analysis. **PloS One**, San Francisco, v. 11, n. 10, p. e0164903, 2016.

GLICK, M. *et al.* A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. **British Dental Journal**, London, v. 221, n. 12, p. 792–793, 2016.

GRUEBBEL, A. O. A measurement of dental caries prevalence and treatment service for deciduous teeth. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 23, n. 3, p. 163–168, 1944.

GUSSY, M. *et al.* Identifying predictors of early childhood caries among Australian children using sequential modelling: Findings from the VicGen birth cohort study. **Journal of Dentistry**, Bristol, v. 93, p. 103276, 2020.

HAJISHENGALLIS, E. *et al.* Advances in the microbial etiology and pathogenesis of early childhood caries. **Molecular Oral Microbiology**, Copenhagen, v. 32, n. 1, p. 24–34, 2017.

HARTWIG, A. D.; ROMANO, A. R.; AZEVEDO, M. S. Prolonged breastfeeding and dental caries in children in the third year of life. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, Birmingham, v. 43, n. 2, p. 91–96, 2019.

HEILMANN, A.; ZILLER, S. Reducing sugar consumption to improve oral health- which strategies are effective? **Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz**, Berlin, v. 64, n. 7, p. 838–846, 2021.

HOLGERSON, P. L.; TWETMAN, S.; STECKSËN-BLICKS, C. Validation of an age-modified caries risk assessment program (Cariogram) in preschool children. **Acta Odontologica Scandinavica**, Stockholm, v. 67, n. 2, p. 106–112, 2009.

JOHNSON, D. R.; MOORE, W. J. **Anatomia para estudantes de odontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

JONG-LENTERS, M. de *et al.* Promoting parenting strategies to improve tooth brushing in children: design of a non-randomised cluster-controlled trial. **BMC Oral**

Health, London, v. 19, n. 1, p. 210, 2019.

KARAM, S. A. *et al.* Two decades of socioeconomic inequalities in the prevalence of untreated dental caries in early childhood: Results from three birth cohorts in southern Brazil. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 51, n. 2, p. 355–363, 2023.

KASSEBAUM, N. J. *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. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 96, n. 4, p. 380–387, 2017.

KHAN, I. M. *et al.* Pre-schoolers' tooth brushing behaviour and association with their oral health: a cross sectional study. **BMC Oral Health**, London, v. 21, n. 1, p. 283, 2021.

LAMONT, R. J.; KOO, H.; HAJISHENGALLIS, G. The oral microbiota: dynamic communities and host interactions. **Nature Reviews Microbiology**, London, v. 16, n. 12, p. 745–759, 2018.

MAGALHÃES, A. C. *et al.* **Cariologia**: da base à clínica. Barueri: Editora Manole Saúde, 2020.

MANTON, D. J. Child dental caries – a global problem of inequality. **eClinicalMedicine**, Oxford, v. 1, p. 3–4, 2018.

MARINHO, V. C. C. Cochrane reviews of randomized trials of fluoride therapies for preventing dental caries. **European Archives of Paediatric Dentistry**, London, v. 10, n. 3, p. 183–191, 2009.

MARSH, P. D. Dental plaque as a biofilm and a microbial community - implications for health and disease. **BMC Oral Health**, London, v. 6 Suppl 1, n. Suppl 1, p. S14, 2006.

MARTIGNON, S. *et al.* Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 35, n. suppl 01, p. e053, 2021.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, L. *et al.* Uso del chupete: beneficios y riesgos. **Anales Españoles de Pediatría**, Barcelona, v. 53, n. 6, p. 580–585, 2000.

MARTINS, C. da C. *et al.* Fatores de riscos maternos e de assistência ao parto para interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo: estudo de coorte. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 35, n. Suppl 1, p. 167–167, 2011.

MARTINS-JÚNIOR, P. A. *et al.* Impact of early childhood caries on the oral health-related quality of life of preschool children and their parents. **Caries Research**, Basel, v. 47, n. 3, p. 211–218, 2013.

McGIVERN, S. *et al.* Association between first oral examination characteristics and dental treatment needs in privately insured children: A claims data analysis. **Journal of the American Dental Association (1939)**, Chicago, v. 152, n. 11, p. 936-942.e1, 2021.

- MOIMAZ, S. A. S. *et al.* Relação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não nutritivos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 5, p. 2477–2484, 2011.
- MORAES, M. E. L. de *et al.* Prevalência de cárie pelo índice CPO-D em portadores de síndrome de Down. **Brazilian Dental Science**, São José dos Campos, v. 5, n. 2, p. 64–73, 2002.
- MORAES, S. N. S.; ARSENIAN, M. B.; TUCCI, R. Avaliação clínica e utilização do índice CPO-D/ “ceo-d” em crianças da Escola Municipal José Carlos Porto-Paraty/RJ. **Journal of the Health Sciences Institute**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 235–240, 2014.
- MOYNIHAN, P. *et al.* Systematic review of evidence pertaining to factors that modify risk of early childhood caries. **JDR Clinical & Translational Research**, Thousand Oaks, v. 4, n. 3, p. 202–216, 2019.
- MOYNIHAN, P. J.; KELLY, S. a. M. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 93, n. 1, p. 8–18, 2014.
- NAGARAJAPPA, R. *et al.* Risk factors and patterns related to dental caries evaluated with caries assessment spectrum and treatment (cast) among schoolchildren of Bhubaneswar, India. **Annals of the National Institute of Hygiene**, Warszawa, v. 71, n. 1, p. 113–122, 2020.
- NAKAI, Y.; MORI-SUZUKI, Y. Impact of dietary patterns on plaque acidogenicity and dental caries in early childhood: a retrospective analysis in Japan. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 12, p. 7245, 2022.
- NAKAYAMA, Y.; OHNISHI, H. Risk factors for early childhood caries in three-year-old Japanese children: a prospective cohort study. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 44, n. 5, p. 346–354, 2022.
- NANCI, A.; TENCATE, A. R. **Ten Cate’s oral histology**: development, structure, and function. 9th. ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2018.
- NASCIMENTO, E. B.; RODRIGUES, R.; MANSO, M. C. Prevalence of dental floss use in deciduous dentition: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Dental Hygienists**, Oxford, v. 21, n. 1, p. 116–127, 2023.
- NEGREIROS, P. da S.; RÉGIS-ARANHA, L. de A.; RODRIGUES, M. de F. R. Perfil epidemiológico da cárie dentária em pré-escolares de uma escola pública do município de Manaus - AM. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 22, p. 11–15, 2018.
- NYVAD, B.; FEJERSKOV, O. Active root surface caries converted into inactive caries as a response to oral hygiene. **Scandinavian Journal of Dental Research**, Copenhagen, v. 94, n. 3, p. 281–284, 1986.
- OLIVEIRA, K. M. H. de *et al.* Dental flossing and proximal caries in the primary

dentition: a systematic review. **Oral Health & Preventive Dentistry**, Surrey, v. 15, n. 5, p. 427–434, 2017.

OLIVEIRA, M. L. de M. **Prescrição de produtos de higiene oral e aplicação profissional de fluoretos**: manual com perguntas e respostas. Belo Horizonte: Maria Luiza de Moraes Oliveira, 2022.

OLIVEIRA, D. F. de S.; MOURA, H. G.; OLIVEIRA, A. J. de. Higiene bucal de bebês de 0 a 6 meses. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v. 1, n. 1, p. 34–38, 2008.

PALLANT, J. **SPSS Survival Manual**: a step by step guide to data analysis using IBM SPSS. 5th ed. New York: McGraw-Hill Education (UK), 2013.

PERES, K. G. *et al.* Impact of prolonged breastfeeding on dental caries: a population-based birth cohort study. **Pediatrics**, Springfield, v. 140, n. 1, p. e20162943, 2017.

PERES, M. A. *et al.* Oral diseases: a global public health challenge. **The Lancet**, London, v. 394, n. 10194, p. 249–260, 2019.

PERES, M. A. *et al.* Sugar consumption and changes in dental caries from childhood to adolescence. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 95, n. 4, p. 388–394, 2016.

PINTO, G. dos S. *et al.* Are maternal factors predictors for early childhood caries? Results from a cohort in Southern Brazil. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 28, n. 3, p. 391–397, 2017.

PIOVESAN, C. *et al.* Socioeconomic inequalities in the distribution of dental caries in Brazilian preschool children. **Journal of Public Health Dentistry**, Raleigh, v. 70, n. 4, p. 319–326, 2010.

PITTS, N. B. *et al.* Dental caries. **Nature Reviews Disease Primers**, London, v. 3, n. 1, p. 17030, 2017.

PITTS, N. B. *et al.* Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. **Journal of Dentistry for Children (Chicago, Ill.)**, Chicago, v. 86, n. 2, p. 72, 2019.

PITTS, N. B.; EKSTRAND, K. R.; ICDAS FOUNDATION. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) - methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 41, n. 1, p. e41-52, 2013.

PONTES, L. R. A. *et al.* Negligible therapeutic impact, false-positives, overdiagnosis and lead-time are the reasons why radiographs bring more harm than benefits in the caries diagnosis of preschool children. **BMC Oral Health**, London, v. 21, n. 1, p. 168, 2021.

QUARTEY, J. B.; WILLIAMSON, D. D. Prevalence of early childhood caries at Harris County clinics. **ASDC Journal of Dentistry for Children**, Chicago, v. 66, n. 2, p. 127–131, 1999.

R CORE TEAM. **R**: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2020. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 1 fev. 2023.

RIBEIRO, N. M. E.; RIBEIRO, M. A. S. Aleitamento materno e cárie do lactente e do pré-escolar: uma revisão crítica. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5 suppl, p. s199–s210, 2004.

RICOMINI FILHO, A. P. *et al.* Cariogenic potential of human and bovine milk on enamel demineralization. **Caries Research**, Basel, v. 55, n. 4, p. 260–267, 2021.

RIOS, G. L. *et al.* Levantamento epidemiológico das condições de saúde bucal na Escola Municipal Luiz Gonzaga nos anos de 2016 a 2019. **Facit Business and Technology Journal**, Araguaína, v. 4, n. 39, p. 195–216, 2022.

ROSIER, B. T.; MARSH, P. D.; MIRA, A. Resilience of the oral microbiota in health: mechanisms that prevent dysbiosis. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 97, n. 4, p. 371–380, 2018.

RUIZ, D. R. Clinical oral health care for newborn, infant and toddler. *In*: ANDRADE, D. J. C. de; RUIZ, D. R.; GROISMAN, S. (ed.). **Promotion of maternal and child oral health**. São Paulo: E-book na internet, 2022. p. 92–125. Disponível em: https://diferencas.net/wp-dif/docs/ebook/initials_pmcoh.pdf. Acesso em: 5 fev. 2023.

SAMPAIO, F. C. *et al.* Dental caries prevalence, prospects, and challenges for Latin America and Caribbean countries: a summary and final recommendations from a Regional Consensus. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 35, n. suppl 01, p. e056, 2021.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Regiões de Saúde. Atenção Básica. Saúde Bucal. **Diretrizes da Política Estadual de Saúde Bucal/SES-SP. Vol I - Reorganização da Saúde Bucal na Atenção Básica: Classificação de Risco e Organização da Demanda**. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2009. Disponível em: https://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/grupo-tecnico-de-acoes-estrategicas-gtae/diretrizes-da-politica-estadual-para-a-atencao-em-saude-bucal-sessp/diretrizes_vol_1_cl_risco_organizacao_demanda_sb_ab.pdf. Acesso em: 1 fev. 2023.

SCAPINELLO, A. *et al.* Prevalence of childhood dental caries and its association between mothers' level of schooling and socioeconomic status of family in schoolchildren. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 2, p. 101–106, 2016.

SEOW, W. K. Early childhood caries. **Pediatric Clinics of North America**, Philadelphia, v. 65, n. 5, p. 941–954, 2018.

SHEIHAM, A.; JAMES, W. P. T. Diet and dental caries: the pivotal role of free sugars reemphasized. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 94, n. 10, p. 1341–1347, 2015.

SILVA, D. D. P. da *et al.* Experiência de cárie dentária e fatores associados em

crianças pré-escolares. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 54, p. e04, 2018.

SILVA, V. O. da *et al.* Percepção materna sobre qualidade de vida de crianças portadoras de cárie na primeira infância: um estudo piloto. **Archives of Health Investigation**, Araçatuba, v. 9, n. 4, p. 355–361, 2020.

SOLTANI, R. *et al.* Toothbrushing frequency among 4-6-year-old Iranian children and associated maternal attitude and sociobehavioral factors. **Dental Research Journal**, Isfahan, v. 14, n. 1, p. 50–56, 2017.

SOUZA, R. R. de *et al.* Os (des) caminhos da saúde bucal coletiva: perspectivas atuais. **REVISA (Online)**, Valparaíso de Goiás, v. 12, n. 4, p. 738–746, 2023.

TAJRA, F. S. *et al.* Uso do Cariogram® na avaliação do risco de cárie em crianças em um município brasileiro: estudo piloto. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 27, n. 1, p. 62–71, 2014.

TALEKAR, B. S. *et al.* Parental perceptions of their preschool-aged children's oral health. **Journal of the American Dental Association (1939)**, Chicago, v. 136, n. 3, p. 364–372; quiz 381, 2005.

TAMBELI, C. H. **Fisiologia oral**. Ribeirão Preto: Artes Médicas, 2014.

TINANOFF, N. *et al.* Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. **International Journal of Paediatric Dentistry**, Oxford, v. 29, n. 3, p. 238–248, 2019.

TINANOFF, N. Introduction to the early childhood caries conference: initial description and current understanding. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v. 26, n. 1 Suppl, p. 5–7, 1998.

TWETMAN, S. Caries risk assessment in children: how accurate are we? **European Archives of Paediatric Dentistry**, Copenhagen, v. 17, n. 1, p. 27–32, 2016.

TWETMAN, S. Prevention of dental caries as a non-communicable disease. **European Journal of Oral Sciences**, Copenhagen, v. 126, n. Suppl 1, p. 19–25, 2018.

UBERABA (MG). Prefeitura Municipal. **Atenção à Saúde Bucal de Uberaba: Protocolo Clínico e de Fluxo - Atenção Primária 2020**. Uberaba: Prefeitura Municipal de Uberaba, 2020. Disponível em: <http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/acervo/saude/arquivos/saude%20bucal/Protocolo%20Saude%20bucal%20AP.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2023.

WASSEL, M. O.; SALMAN, N. S.; METWALLI, N. E. A preliminary investigation on oral colonization and counts of streptococcus mutans and streptococcus mitis in a group of predentate infants in relation to some maternal and infant factors (a longitudinal observational study). **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, New Delhi, v. 16, n. 1, p. 79–86, 2023.

WATT, R. G. *et al.* **Social inequalities in oral health: from evidence to action.** England: UCL, 2015. Disponível em: https://media.news.health.ufl.edu/misc/cod-oralhealth/docs/posts_frontpage/SocialInequalities.pdf. Acesso em: 2 fev. 2023.

WATT, R. G. *et al.* The Lancet Oral Health Series: implications for oral and dental research. **Journal of Dental Research**, Chicago, v. 99, n. 1, p. 8–10, 2020.

WIGEN, T. I.; WANG, N. J. Does early establishment of favorable oral health behavior influence caries experience at age 5 years? **Acta Odontologica Scandinavica**, Stockholm, v. 73, n. 3, p. 182–187, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Strategy for Infant and Young Child Feeding.** Geneva: WHO, 2003. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42590/9241562218.pdf?sequence=1>. Acesso em: 5 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guideline: sugars intake for adults and children.** Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/149782>. Acesso em: 5 fev. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral Health Surveys: basic methods.** 5th. ed. Geneva: World Health Organization, 2013. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/97035>. Acesso em: 9 fev. 2023.

YONEZU, T.; YAKUSHIJI, M. Longitudinal study on influence of prolonged non-nutritive sucking habits on dental caries in Japanese children from 1.5 to 3 years of age. **The Bulletin of Tokyo Dental College**, Tokyo, v. 49, n. 2, p. 59–63, 2008.

ZAVA, D. M. R. dos S.; CONTARINE, E. S.; BAPTISTINI, R. A. Fatores que interferem na adesão e manutenção do aleitamento materno exclusivo. **Cadernos Camilliani**, Cachoeiro de Itapemirim, v. 17, n. 3, p. 2227–2249, 2021.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Página 1 de 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o senhor(a) a participar da pesquisa: **Saúde bucal de crianças em uma creche municipal de Uberaba-MG: Associação com aspectos demográficos e socioeconômicos.**

O objetivo desta pesquisa é **investigar fatores de risco, características socioeconômicas e mudanças de hábitos associados à incidência e evolução da cárie em crianças avaliadas em uma creche municipal de Uberaba-MG.**

A cárie é uma doença que pode ser prevenida. Tem importância médica, social e econômica. A cárie na infância desenvolve-se de forma rápida e tem diversidade dos fatores de risco. Quando a doença progride pode comprometer a capacidade mastigatória, limitar o desenvolvimento da criança de forma negativa, além de interferir no comportamento e atividades da criança e da família.

A cárie se desenvolve por vários fatores. Por exemplo, não usar creme dental com flúor, alimentação rica em açúcar, hábitos de higiene e até o tipo de bactéria que temos na boca. Saber quais são os fatores mais comuns em cada população é muito importante para melhorar os programas de promoção da saúde bucal. Assim, podemos orientar melhor as famílias, monitorar a quantidade de crianças com cárie e saber a gravidade da doença. Os resultados desta pesquisa poderão fornecer informações úteis para ajudar a população, pois permitirão detectar a proporção da população afetada pela cárie dentária, reconhecer grupos de maior risco e hábitos que contribuem para o desenvolvimento da doença.

Caso você aceite participar desta pesquisa, será necessário responder um questionário com perguntas simples sobre sua família e sobre a criança, que está sob sua responsabilidade. **O questionário possui 25 perguntas e pode ser respondido em tempo estimado de 15 a 25 minutos.**

Não há respostas certas ou erradas. Para a qualidade da pesquisa é importante que você expresse da melhor forma a sua percepção e experiência. Esclarecemos que SUA PARTICIPAÇÃO É VOLUNTÁRIA e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador(a). Você pode decidir não responder algumas perguntas.

Espera-se que com sua participação na pesquisa seja possível entender melhor porque as crianças estão desenvolvendo a cárie e, assim tentar evitá-la. Mesmo que não concorde em participar da pesquisa, **você receberá orientações sobre higiene bucal, hábitos alimentares e como evitar o surgimento da cárie.**

Os possíveis riscos da sua participação nesta pesquisa são: desconforto, constrangimento, medo e vergonha. Todos os pesquisadores envolvidos na pesquisa se comprometem que os nomes ou qualquer forma de possível identificação dos participantes da Este documento deverá ser emitido em duas vias, uma para o participante e outra para o pesquisador.

Rubrica do participante da pesquisa	Data	Rubrica do pesquisador	Data

pesquisa nunca serão associados aos dados obtidos e nem presentes nos relatórios e publicações. Porém, **existe o risco de falhas no sistema de identificação por códigos, quebra de sigilo ou privacidade em alguma etapa do estudo.**

Em caso de danos diretos ou indiretos, imediatos ou tardios, será prestada assistência ao participante de maneira INTEGRAL e gratuita pelo pesquisador responsável no período de tempo que for necessário (Resolução CNS nº 466 de 2012, itens II.3.1 e II.3.2).

Caso decida NÃO PARTICIPAR do estudo, ou resolver a qualquer momento DESISTIR do mesmo, não sofrerá nenhum dano, bastando você dizer ao pesquisador que lhe entregou este documento.

OS PESQUISADORES ESTARÃO A SUA DISPOSIÇÃO para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Por ser uma participação voluntária, não há o recebimento de nenhum tipo de benefício por parte do participante, também não há fins lucrativos por parte dos pesquisadores.

Contato dos pesquisadores: Renata Delfino Nascimento

E-mail: redelfino@gmail.com

Telefone: (34)99194-4431

Endereço: R. Francisco Munhoz Lopes, 499 – Bairro Alfredo Freire, Uberaba – MG.

Formação/Ocupação: Cirurgiã-dentista da Equipe de Estratégia da Família do Bairro Alfredo Freire, Uberaba (MG).

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Av. Getúlio Guaritá, 159, Casa das Comissões, Bairro Abadia – CEP:38025-440 – Uberaba-MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

Eu, _____, voluntário a participar dessa pesquisa, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendo para que serve o estudo. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem precisar justificar minha decisão. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. **Concordo em participar do estudo e receberei uma via assinada (e rubricada em todas as páginas) deste documento.**

Assinatura do participante da pesquisa

Uberaba,/...../.....

Renata Delfino Nascimento
Pesquisador responsável

Régia Caroline Peixoto Lira Fusco
Assinatura do pesquisador assistente

Este documento deverá ser emitido em duas vias, uma para o participante e outra para o pesquisador.

Rubrica do participante da pesquisa	Data	Rubrica do pesquisador	Data

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsável da Criança)

Página 1 de 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RESPONSÁVEL DA CRIANÇA)

Convidamos a criança, sob sua responsabilidade, a participar da pesquisa com Título: Saúde bucal de crianças em uma creche municipal de Uberaba – MG: Associação com aspectos demográficos e socioeconômicos.

O objetivo desta pesquisa é investigar fatores de risco, características socioeconômicas e mudanças de hábitos associados à incidência e evolução da cárie em crianças avaliadas em uma creche municipal de Uberaba-MG.

A cárie é uma doença que pode ser prevenida. Tem importância médica, social e econômica. A cárie na infância desenvolve-se de forma rápida e tem diversidade dos fatores de risco. Quando a doença progride pode comprometer a capacidade mastigatória, limitar o desenvolvimento da criança de forma negativa, além de interferir no comportamento e atividades da criança e da família.

A cárie se desenvolve por vários fatores. Por exemplo, não usar creme dental com flúor, alimentação rica em açúcar, hábitos de higiene e até o tipo de bactéria que temos na boca. Saber quais são os fatores mais comuns em cada população é muito importante para melhorar os programas de promoção da saúde bucal. Assim, podemos orientar melhor as famílias, monitorar a quantidade de crianças com cárie e saber a gravidade da doença. Os resultados desta pesquisa poderão fornecer informações úteis para ajudar a população, pois permitirão detectar a proporção da população afetada pela cárie dentária, reconhecer grupos de maior risco e hábitos que contribuem para o desenvolvimento da doença.

Caso você autorize a criança participar desta pesquisa, ela será avaliada por um dentista experiente, que fará um exame clínico bucal no consultório da Unidade Matricial de Saúde George Chirée Jardim, Bairro Alfredo Freire – Uberaba (MG). O tempo estimado da avaliação é de 10 minutos. Será pedido à criança que ela coloque um pouco da própria saliva em um potinho e o dentista irá passar uma espátula em alguns dentinhos para coletar amostra da sujeirinha que fica no dente. Essas amostras serão congeladas e depois será verificado se existe um tipo de bactéria muito comum entre as pessoas e que as vezes ajuda na formação das cáries, chamada *Streptococcus mutans*.

Caso você autorize a participação da criança, ela será orientada de como a pesquisa funciona e será perguntado se ela quer participar da pesquisa. O pesquisador irá explicar tudo através de um documento chamado TERMO DE ASSSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA CRIANÇAS. Caso ela não queira participar, não tem problema. A criança só participará da pesquisa se você autorizar e ela também concordar em participar.

Esclarecemos que A PARTICIPAÇÃO DA CRIANÇA É VOLUNTÁRIA e, portanto, o(a) senhor(a) nem a criança é obrigado(a) a fornecer informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador(a).

A participação na pesquisa é muito importante para entender melhor porque as crianças estão desenvolvendo a cárie e, assim tentar evitá-la. Mesmo que não autorize a criança participar da pesquisa, você e a criança receberão orientações sobre higiene bucal, hábitos alimentares e como evitar o surgimento da cárie.

Este documento deverá ser emitido em duas vias, uma para o responsável legal e outra para o pesquisador.

Rubrica do responsável legal	Data	Rubrica do pesquisador	Data
------------------------------	------	------------------------	------

Os possíveis riscos da participação nesta pesquisa são: desconforto, constrangimento, medo e vergonha. Todos os pesquisadores envolvidos na pesquisa se comprometem que os nomes ou qualquer forma de possível identificação dos participantes da pesquisa nunca serão associados aos dados obtidos e nem presentes nos relatórios e publicações. Porém, existe o risco de falhas no sistema de identificação por códigos, quebra de sigilo ou privacidade em alguma etapa do estudo.

Em caso de danos diretos ou indiretos, imediatos ou tardios, será prestada assistência ao participante de maneira INTEGRAL e gratuita pelo pesquisador responsável no período de tempo que for necessário (Resolução CNS nº 466 de 2012, itens II.3.1 e II.3.2).

Caso decida NÃO AUTORIZAR OU RETIRAR A PARTICIPAÇÃO DA CRIANÇA a qualquer momento, sem qualquer constrangimento ou dano. Bastar ao pesquisador que lhe entregou este documento.

OS PESQUISADORES ESTARÃO A SUA DISPOSIÇÃO para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Por ser uma participação voluntária, não há o recebimento de nenhum tipo de benefício por parte do participante, também não há fins lucrativos por parte dos pesquisadores.

A participação na pesquisa não garante o agendamento imediato para tratamento odontológico na Unidade de Saúde.

Contato dos pesquisadores: Renata Delfino Nascimento

e-mail: redelfino@gmail.com

Telefone: (34)99194-4431

Endereço: Rua Francisco Munhoz Lopes, 499 – Bairro Alfredo Freire, Uberaba – MG.

Formação/Ocupação: Cirurgiã-dentista da Equipe de Saúde Bucal Bairro Alfredo Freire, Uberaba/MG

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Av. Getúlio Guaritá, 159, Casa das Comissões, Bairro Abadia – CEP: 38025-440 – Uberaba-MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

Eu, _____, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos a criança, sob minha responsabilidade será submetida. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper a participação da criança a qualquer momento, sem precisar justificar minha decisão e que isso não afetará o atendimento que ela(e) recebe. Sei que o meu nome, nem o da criança serão divulgados, que não teremos despesas e não receberemos dinheiro para participar do estudo. Autorizo a criança sob minha responsabilidade em participar do estudo e receberei uma via assinada (e rubricada em todas as páginas) deste documento.

Uberaba,/...../.....

Assinatura do responsável pela criança

Renata Delfino Nascimento

Pesquisador responsável

Régia Caroline Peixoto Lira Fusco

Assinatura do pesquisador assistente

Este documento deverá ser emitido em duas vias, uma para o responsável legal e outra para o pesquisador.

Rubrica do responsável legal	Data	Rubrica do pesquisador	Data

APÊNDICE C - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

DATA: __/__/__

Nº DO QUESTIONÁRIO: _____

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA CRIANÇAS ACIMA DE SETE ANOS DE IDADE

Título da pesquisa: Saúde bucal de crianças em uma creche municipal de Uberaba – MG:
Associação com aspectos demográficos e socioeconômicos.

Nome da criança: _____

Data de Nascimento: __/__/__

Sexo: () feminino

() masculino



Olá, eu sou a Ana, tudo bem?

Você sabe o que é cárie?

A cárie é uma doença causada por bichinhos bem pequenos que não podem ser vistos (bactérias) que moram na boca.



Quando comemos alimentos com açúcar, essas bactérias produzem ácidos que destroem nossos dentes deixando-os fracos e doentes.

MAS NÃO SE PREOCUPE, PODEMOS EVITAR A CÁRIE!

Por isso estamos fazendo uma pesquisa muito importante!
Queremos AJUDAR as crianças a não ter mais cárie!

Escovar dos dentes todos os dias com escova e pasta com flúor é muito importante para protegermos nossos dentes.



Algumas crianças ainda não sabem disso! ☹️

A pesquisa que estamos fazendo é para conhecer essas crianças que precisam de ajuda!

**VOCÊ TAMBÉM PODE AJUDAR!
QUER SABER COMO??**

Agora que você já entendeu o que é a cárie vou explicar como VOCÊ pode participar da pesquisa:



**1- No consultório do dentista,
nós iremos examinar sua boca e
os seus dentes.**

**2 - Para olhar seus dentes
será necessário deitar na
cadeira.**



3 - Será necessário abrir a boca por alguns minutos.



4 -Com um espelho, a dentista irá contar quantos dentes você tem na boca e se algum deles tem a doença cárie.

5 - Para olhar com cuidado seus dentes, será necessário fazer um ventinho sobre eles para que fiquem secos.



6- No final, iremos guardar um pouco de sua saliva num potinho, para sabermos se tem bichinhos nela.

	<p>É importante saber que EM NENHUM MOMENTO VOCÊ ESTARÁ SOZINHO (A). Eu e Seu responsável estaremos o tempo todo ao seu lado.</p>
<p>Se você concordar em participar da pesquisa, é só PINTAR o rostinho FELIZ no final da página 😊.</p>	
<p>SE NÃO QUISER participar, não tem problema. É só PINTAR o outro rostinho ☹️ ! O importante é que você se sinta seguro (a). A SUA DECISÃO VAI SER RESPEITADA.</p>	

VOCÊ QUER AJUDAR A PESQUISA?
 pode responder, pintando o rostinho abaixo:



**Sim, QUERO
 PARTICIPAR**



**NÃO quero
 participar!**

APÊNDICE D - Questionário

DATA: ___/___/___

Nº DO QUESTIONÁRIO: _____

Questionário de Saúde Bucal Infantil - Percepção dos pais

Instruções: Esse questionário tem perguntas que nos ajudarão a entender os efeitos dos hábitos de vida das crianças em relação à saúde bucal. Por favor, responda cada questão, marcando um X. Você pode optar por não responder qualquer uma das perguntas.

SEÇÃO 1 – Dados pessoais.

1. QUAL SUA DATA DE NASCIMENTO? ___/___/___ () não quero responder
2.QUAL O GRAU DE PARENTESCO COM A CRIANÇA? <input type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Pai <input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____ <input type="checkbox"/> não quero responder
3. QUANTAS PESSOAS MORAM COM A CRIANÇA? _____ <input type="checkbox"/> não quero responder
4. COM QUEM A CRIANÇA MORA? <input type="checkbox"/> Pai e mãe <input type="checkbox"/> Só com a mãe <input type="checkbox"/> Só com o pai <input type="checkbox"/> Outros. Quem? _____ <input type="checkbox"/> não quero responder
5. Qual SEU nível de escolaridade? <input type="checkbox"/> Não estudei <input type="checkbox"/> 1º grau completo <input type="checkbox"/> 2º grau completo <input type="checkbox"/> Superior completo <input type="checkbox"/> não quero responder
6. Quantos irmãos a criança tem? _____ () não quero responder
7. Qual a renda total da família (por mês)? <input type="checkbox"/> MENOR que R\$ 1.200,00reais <input type="checkbox"/> ENTRE R\$ 1.200,00e R\$ 2.400,00 reais <input type="checkbox"/> MAIOR que R\$ 2.400,00 reais <input type="checkbox"/> não quero responder
8. A família recebe auxílio financeiro do Governo?() não quero responder <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM Qual? _____

SEÇÃO 2 – Dados sobre a criança.

<p>1. A criança foi amamentada no peito?</p> <p>() NÃO</p> <p>() SIM Até que idade? _____</p> <p>() não quero responder</p>
<p>2. A criança usa/usou mamadeira?</p> <p>() NÃO</p> <p>() SIM Até que idade? _____</p> <p>() não quero responder</p>
<p>3. Com que idade a criança começou a comer açúcar/doces?</p> <p>() Antes de 1 ano</p> <p>() Entre 1 e 2 anos</p> <p>() Com 2 ou mais anos</p> <p>() não quero responder</p>
<p>4. A criança tem o hábito de comer guloseimas entre as refeições (doces, biscoitos, refrigerantes, salgadinhos)?</p> <p>() NÃO</p> <p>() SIM</p> <p>() não quero responder</p>
<p>5. A criança usa/usou CHUPETA?</p> <p>() NÃO</p> <p>() SIM , usou até _____ [] anos [] meses</p> <p>() SIM, ainda usa</p> <p>() não quero responder</p>
<p>6. A criança chupa/chupou o DEDO?</p> <p>() NÃO</p> <p>() SIM , usou até _____ [] anos [] meses</p> <p>() SIM, ainda chupa</p> <p>() não quero responder</p>
<p>7. Quando a criança começou a escovar os dentes?</p> <p>() Antes do primeiro dente nascer</p> <p>() Logo que os primeiros dentes nasceram</p> <p>() Ainda Não escova os dentes</p> <p>() não quero responder</p>

8. Atualmente, como a criança escova os dentes?

- () Nunca escova os dentes
 () Escova todo dia. Quantas vezes por dia? _____
 () Escova sozinha
 () Recebe ajuda/supervisão de um adulto
 () não quero responder

9. É utilizado creme dental COM FLÚOR na escovação da criança?

- () Sim
 () Não
 () Não quero responder

10- Qual creme dental a criança usa?

- () Usa o mesmo da família.
 () Usa creme dental infantil. Qual? (marca, personagem) _____
 () não quero responder

11. A criança já foi ao dentista?

- () Nunca foi
 () Já foi ao dentista. Quando? (data/ano) _____

Qual o motivo? []dor[]obturaçã[]extrair dente[]prevençã

Outro motivo _____

A criança tem ou teve medo do dentista?[]SIM, pouco

[]SIM, muito

[]NÃO teve medo

- () não quero responder

SEÇÃO 3 – Saúde Bucal e bem-estar da criança.**1. Algum adulto costuma olhar os dentes da criança para ver se estão saudáveis?**

- () SIM Quem? _____
 () NÃO
 () não quero responder

2. Como você considera a saúde dos dentes do seu filho (a)?

- () Muito boa
 () Boa
 () Ruim
 () não quero responder

3. Seu filho (a) teve dor nos dentes nos últimos 6 meses?

<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO() não quero responder
<p>4. Seu filho (a) tem dificuldade de morder ou mastigar comidas como maçã, espiga de milho, carne dura ou outro alimento?</p> <input type="checkbox"/> SIM Quais alimentos? _____ <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> não quero responder
<p>5. A criança dorme bem?</p> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO,acorda às vezes <input type="checkbox"/> NÃO, acorda todas as noites. Quantas vezes? _____ <input type="checkbox"/> não quero responder
<p>6. Você acha que a saúde dos dentes interfere no comportamento e brincadeiras do seu filho(a)?</p> <input type="checkbox"/> SIM[] Ele(a) se sente perturbado(a) <input type="checkbox"/> Ele(a) se sente ansioso(a) ou com medo <input type="checkbox"/> Ele(a) evita sorrir quando está perto de outras crianças Outros _____ <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> não quero responder
<p>7. Você acha que a condição dos dentes de seu filho(a) atrapalha o sentimento e as atividades <u>DA FAMÍLIA</u>?</p> <input type="checkbox"/> SIM[]Eu ou outro membro da família tem o sono interrompido <input type="checkbox"/> Alguém da família já precisou de dispensa do trabalho (ex. dor, consultas) <input type="checkbox"/> Causou dificuldades financeiras para família Outros _____ <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> não quero responder

Muito obrigado por participar do estudo!

ANEXO A - Parecer do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Saúde bucal de crianças em uma creche municipal de Uberaba - MG: Associação com aspectos demográficos e socioeconômicos.

Pesquisador: RENATA DELFINO NASCIMENTO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61085522.2.0000.5154

Instituição Proponente: Universidade Federal do Triângulo Mineiro - MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.700.069

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO, de 22/09/2022) e do Projeto Detalhado (projetoRenataCEPversaofinal.docx, de 22/09/2022).

Segundo os pesquisadores:

"INTRODUÇÃO: A cárie dentária é uma doença que pode afetar os dentes de pessoas de todas as idades. É a doença crônica não transmissível mais comum na primeira infância entre crianças em todo o mundo. A cavitação ocorre devido à perda de substância dentária (esmalte e dentina) por ácidos formados por bactérias presentes no biofilme dental. Esse processo se deve ao metabolismo bacteriano dos açúcares derivados da dieta (WHO, 2019).

Nos primeiros anos de vida, o microbioma bucal é dinâmico e varia em potencial cariogênico. A colonização por bactérias resulta principalmente por mudanças ambientais relacionadas à idade, introdução de alimentos, interação entre crianças do que transmissão direta de mãe para filho (RAMADUGU et al., 2021). A avaliação do risco de cárie pode ser definida como a probabilidade de um indivíduo desenvolver a doença, de acordo com a análise da presença de fato-res de risco, tais como dieta rica em açúcar e higiene bucal inadequada (MAGALHÃES et al. 2021).

Além disso, a cárie dental tem sido associada à presença de bactérias cariogênicas primárias,

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões
Bairro: Abadia **CEP:** 38.025-440
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.700.069

dentre as quais se destacam a *Streptococcus mutans* e *Streptococcus sobrinus* (FAKHRUDDIN, K. S., 2018). Entretanto, outras bactérias orais do grupo *Streptococcus mutans* tem mostrado afetar a cariogenicidade do biofilme dental ao interagir com o *S. mutans* durante o processo de cárie (KURAMITSU, H. K., 2006).

Os *Streptococcus mutans* compreendem um grupo de sete espécies, apresentando oito sorotipos. As espécies predominantes são associadas à cárie dental porque são, frequentemente, isoladas da placa bacteriana, onde produzem grande quantidade de ácidos e polissacarídeos extracelulares que causam a cárie dentária (BEIGHTON, D., 2005). Entre-tanto, o biofilme dental não reflete a prevalência completa de *Streptococcus* orais, que também podem ser detectadas na saliva (LINDQUIST, B. & EMILSON, C. G., 1990; NURELHUDA, N. M. et al, 2010).

A colonização de crianças pequenas por bactérias causadoras de cárie, em especial a *S. mutans*, ocorre, principalmente, após erupção dos dentes e resulta em casos precoces e mais graves da doença. No entanto, observa-se que muitas crianças apresentam colonização dessa espécie de bactérias de maneira precoce, o que pode estar associado ao consumo de sacarose em excesso e contato com adultos muito infectados. Como resultado, os esforços para prevenção envolvem estudos para detectar a presença de bactérias na atividade de cárie (RAADAL, M. & ESPEID, I., 1992; SILVA, C. B. et al., 2019).

Segundo a Academia Americana de Odontopediatria (2009), a cárie na primeira infância pode ser definida como a presença de pelo menos um dente deteriorado (cavitado ou não cavitado), restaurado ou perdido em crianças menores de 6 anos de idade e tem sido relatada como um problema de saúde pública em diferentes países do mundo. Em crianças menores de três anos de idade, qualquer sinal de cárie em superfície lisa é sinal de cárie precoce e severa na infância.

Os primeiros dentes decíduos erupcionam na infância por volta dos 6 meses de idade e a dentição decídua está completa com 20 dentes por volta dos 30 meses. Em muitas crianças esses dentes permanecem hígidos e contribuem para a saúde e bem-estar delas, mas para uma grande porcentagem estão comprometidos e muitas vezes totalmente destruídos pela cárie dental. Essa é uma doença que pode ser prevenida. Tem importância médica, social e econômica. A cárie na primeira infância se difere da cárie em crianças mais velhas e do adulto, desenvolve-se de forma rápida e tem diversidade dos fatores de risco e controle (WHO, 2019).

Um levantamento realizado em 2017 estimou que cerca de 530 milhões de crianças no mundo apresentavam cárie não tratada na primeira infância. Quando a doença progride, há comprometimento da capacidade mastigatória, limitando o crescimento e desenvolvimento da criança de forma negativa (WHO, 2019; CHEN et al., 2021).

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões
Bairro: Abadia **CEP:** 38.025-440
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.700.069

Em comparação com outros países, o Brasil melhorou de maneira expressiva a assistência à saúde bucal da população, apresentando uma das melhores taxas do número de profissionais dentistas por habitantes (CHEN et al, 2021). O fornecimento de água fluoretada obrigatória desde 1974 pode ter contribuído para redução na incidência da cárie infantil no Brasil, principalmente, em dentes decíduos (FRAZÃO & NARVAIS, 2017).

Nas últimas décadas, observou-se aumento da implementação de políticas nacionais direcionadas à saúde bucal, porém as informações sobre o sucesso dessas políticas para a cárie na primeira infância são limitadas (SB BRASIL, 2020; CHEN et al., 2021). Além disso, estudos têm mostrado tendências de alta prevalência de cárie em uma maioria da população, que permanece à margem da sociedade. Estima-se que mais de 50% das crianças brasileiras já experimentaram cárie dentária até os 5 anos de idade e, o mais agravante, cerca de 80% dos dentes cariados permaneceram não tratados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

A diferença na incidência e prevalência de cárie na primeira infância entre diferentes regiões pode ser atribuída a diferentes tipos de prevenção em saúde bucal, assim como a fatores sociais, econômicos e políticos. No entanto, observa-se que países e regiões que realizam levantamentos epidemiológicos e programas abrangentes em saúde pública possuem menores índices da doença (CHEN et al., 2021). No município de Uberaba – MG, a Atenção Básica constitui um conjunto de ações, no âmbito individual ou coletivo, que abrange a promoção, proteção, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde. Executa um trabalho em equipe seguindo os princípios do SUS, com territorialização e responsabilidade sanitária sobre a população da área de abrangência, realiza atendimentos complexos com tecnologias simples, com o objetivo de resolver os problemas de saúde mais frequentes e relevantes da população. A organização dos serviços de Saúde Bucal (SB) envolve o planejamento de atividade, baseado na Epidemiologia (BORGES et al., 2020).

O Programa Saúde na Escola (PSE) utiliza a intersetorialidade através da integração e articulação permanente entre as políticas e ações de educação e de saúde, com a participação conjunta da comunidade escolar (escolas, Centros Municipais de Educação Infantil - CEMEIs e creches) e das Equipes de Saúde da Família. É voltado para crianças e adolescentes matriculados em escolas públicas (BORGES et al., 2020).

Nos anos de 2018 e 2019, parte das atividades coletivas do PSE em Uberaba-MG incluiu a realização de exames bucais. A finalidade dessas ações foi avaliar a incidência e prevalência de doenças bucais e sua classificação de risco. As crianças foram convidadas, através de boletim

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões
Bairro: Abadia **CEP:** 38.025-440
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.700.069

informativo direcionado aos pais, de acordo com severidade e risco de cárie, para agendamento e tratamento odontológico na Unidade de Saúde do bairro. No entanto, houve perda de seguimento dos atendimentos devido às restrições impostas pela pandemia de COVID-19".

"MÉTODO(S) A SER(EM) UTILIZADO(S): O estudo está embasado em dados oriundos de avaliações odontológicas realizadas em uma creche de Uberaba nos anos de 2018 e 2019. Inicialmente serão utilizados os dados obtidos nessa avaliação de risco para a doença cárie. Num segundo momento será realizada busca ativa (dados obtidos através de prontuário eletrônico CODIUBE) das crianças para nova consulta e exame clínico a ser realizado em consultório, utilizando o índice CPOD, sem profilaxia prévia. Serão coletadas amostras de placa bacteriana e saliva (avaliar presença de bactérias do grupo S. mutans) para posterior análise em laboratório. Adicionalmente, será aplicado um questionário para aos pais e/ou responsáveis.

Organização das etapas:

- Contato e Agendamento de consulta preventiva

As informações de contato dos responsáveis das crianças e famílias, que serão incluídas como participantes do estudo serão solicitadas para escola e/ou Sistema Saúde Pública (CODIUBE). A cirurgiã dentista Renata Delfino Nascimento (pesquisadora responsável do estudo) realizará contato, via telefone, para agendamento de consulta e exame clínico das crianças.

- Aplicação dos termos de consentimento e assentimento

Durante as consultas, serão aplicados um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para pais e/ou responsáveis das crianças e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para as crianças.

- Aplicação do questionário

Será elaborado questionário com perguntas direcionadas aos pais/responsáveis pelas crianças com questões sobre características demográficas de seus filhos (sexo, data de nascimento), hábitos alimentares (frequência de dieta com sacarose), práticas de higiene oral (frequência de escovação, ajuda de responsáveis, dentífrico contendo flúor ou não), histórico de consultas odontológicas e ansiedade durante tratamento odontológico. Dados socioeconômicos da família, tais como renda, grau de escolaridade dos pais, número de filhos do casal, número de pessoas que compõe o núcleo familiar e bairro que reside também serão coletados através do questionário.

- Avaliação da saúde bucal:

Durante a avaliação realizada na creche em 2018 e 2019, utilizou-se a classificação de risco. No entanto, o presente estudo fará avaliação e exames clínicos em consultório odontológico, o que

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões
Bairro: Abadia **CEP:** 38.025-440
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM



Continuação do Parecer: 5.700.069

permitirá avaliar a presença ou não de superfícies dentais cavitadas através do índice CPOD, um dos mais utilizados pelos dentistas no Brasil. A sigla CPOD significa dentes Cariados, Perdidos e Obturados, que são resultantes da cárie dentária. Quando as letras são minúsculas, representam a dentição decídua. Quando as letras são maiúsculas, representam a dentição permanente (KLEIN & PALMER, 1940). O índice CPOD avalia a experiência de cárie dentária passada e pre-sente, seja dentes não tratados (o número de dentes cariados) ou tratados (obturados ou extraídos) (PERES et al., 2019).

- Coleta da saliva/placa bacteriana e análise por PCR:

Durante a segunda avaliação clínica, que será realizada na Unidade Matricial de Saúde George Chirée Jardim, serão realizadas coletas das placas bacterianas e saliva das crianças participantes da pesquisa para posterior investigação da presença de *S. mutans*.

As coletas serão realizadas de acordo com protocolo adaptado de Lee et al. (2019). Será solicitado que a criança não consuma comida ou bebida por, pelo menos, uma hora antes da consulta. Amostras das placas serão cole-tadas com microbrush estéril, sendo aplicado pressão leve sobre a placa para retirada do material biológico. O material coletado será imediatamente acondicionado em tubo estéril, contendo 1 mL de solução salina gelada e armazenada em gelo. Em seguida, será solicitado que a criança deposite um pouco de saliva (pelo menos 1 mL) em recipiente plástico também estéril, que será imediatamente acondicionado em gelo e transportado sob re-frigeração até o laboratório.

No mesmo dia, as amostras serão homogeneizadas e, em seguida, centrifugadas (12000Xg por 15 min, sob re-frigeração). O sobrenadante será descartado, serão adicionados 200uL de solução de lise (10mmol/L Tris, 1.0 mmol/L EDTA, 1% Triton X-100, pH 7.8) ao precipitado, que será homogeneizado e aquecido por 10 minutos. Após esta etapa de extração, o DNA cromossomal bacteriano será armazenado a -70° C até a realização da PCR (WATANABE, K. & FROMMEL, T. O, 1993).

A detecção do *Streptococcus mutans* será realizada por PCR convencional, de acordo com protocolo de Chen et al. (2007). Será utilizado um par de primers específicos para a espécie investigada (Sm479F:5-TCGCGAAAAGATAAACAAACA-3; e Sm479R: 5-GCCCCTTCACAGTTGGTTAG-3). Os amplicons serão visualiza-dos em gel de agarose 1,5% e documentados através de imagens".

"CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS PARTICIPANTES: Serão incluídas no estudo todas as crianças que tiveram a saúde bucal avaliada nos anos 2018 e 2019, através do PSE de Uberaba na

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.700.069

CEMEI Monica Machiyama. Serão incluídos todos os adultos (acima de 18 anos), responsáveis pelas crianças que estejam acompanhando as mesmas durante avaliação clínica odontológica. Serão considerados como critérios de exclusão: O não comparecimento na consulta agendada por mais de duas vezes; O desejo de não participação na pesquisa, expresso pela criança ou pelo responsável através do TALE e TCLE respectivamente".

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores:

Objetivo geral: "Investigar fatores de risco, características socioeconômicas e mudanças de hábitos associados à incidência e evolução da cárie em crianças avaliadas em uma creche municipal de Uberaba-MG".

Objetivos específicos: "Realizar levantamento dos dados e informações coletadas durante as ações de saúde preventiva realizadas em 2018 e 2019; Avaliar a saúde bucal das crianças através de busca ativa e nova consulta odontológica; Investigar a presença de Streptococcus mutans em amostra de saliva e placa bacteriana das crianças; Investigar associações entre saúde bucal da criança com fatores de risco, características socioeconômicas e hábitos de vida da criança e família através de questionário epidemiológico".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos: "Considerando que o desenvolvimento do projeto envolve exame clínico odontológico e aplicação de questionário para coleta e análise de dados, os possíveis riscos à saúde física e mental dos participantes são: dor, desconforto, constrangimento, medo e vergonha. É possível que ocorram também mudanças de comportamento em função de novas reflexões e conhecimentos. Apesar dos pesquisadores se comprometerem a zelar e garantir total privacidade dos participantes do estudo, estes estarão expostos a risco decorrente de falhas no sistema de identificação por códigos e de quebra de sigilo ou privacidade durante a divulgação dos resultados do estudo.

Os riscos serão minimizados através de assistência prestada ao participante de maneira INTEGRAL e gratuita em caso de danos diretos/ indiretos e imediatos/ tardios, pelo pesquisador responsável no período de tempo que for necessário (Resolução CNS nº 466 de 2012, itens II.3.1 e II.3.2)".

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões
Bairro: Abadia **CEP:** 38.025-440
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.700.069

Benefícios: "As crianças participantes terão como benefícios assistência e orientação sobre saúde bucal, que é de suma importância para limitar o aparecimento e progressão da doença cárie na vida adulta. Já os pais e responsáveis participantes terão como benefício orientações sobre hábitos e fatores de risco para o surgimento da cárie.

Todos os pesquisadores e alunos envolvidos na pesquisa se comprometerão a assegurar que os nomes ou qualquer forma de possível identificação dos participantes da pesquisa nunca serão associados aos dados obtidos e nem presentes nos relatórios e publicações. O presente projeto será submetido para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM e só será iniciado após parecer favorável".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo consiste em um levantamento epidemiológico de saúde bucal. Serão realizados exames clínicos e coleta de placa bacteriana e saliva para análise em laboratório em crianças matriculadas em uma creche municipal do bairro Alfredo Freire da cidade de Uberaba - Mg, e também a realização de um questionário destinado aos pais ou responsáveis pelas crianças. Será feita uma busca ativa dessas crianças e um agendamento para exame clínico que será realizado no ambiente de consultório odontológico da Unidade de Saúde do bairro. Serão analisadas as características e atividade da doença. O questionário dirigido aos pais buscará informações sobre os comportamentos de dieta, higiene oral e dados sociodemográficos.

Equipe de pesquisadores vinculada à Plataforma Brasil: Profa Renata Delfino Nascimento (Responsável Principal), Régia Caroline Peixoto Lira Fusco (Docente - UFTM) e Rafaela Viviane Neves Silva (pesquisadora assistente).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pesquisadoras apresentaram autorização do local de pesquisa. Os termos obrigatórios foram apresentados adequadamente.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e Norma Operacional 001/2013,

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões
Bairro: Abadia **CEP:** 38.025-440
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.700.069

o Colegiado do CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto, situação definida em reunião do dia 14/10/2022.

O CEP-UFTM informa que de acordo com as orientações da CONEP, o pesquisador deve notificar na página da Plataforma Brasil, o início do projeto. A partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (semestrais), assim como também é obrigatória, a apresentação do relatório final, quando do término do estudo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1956540.pdf	22/09/2022 10:18:51		Aceito
Orçamento	projetoRenataCEPversaofinal.docx	22/09/2022 10:18:13	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoProjetodePesquisa.pdf	22/09/2022 10:17:42	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoRenata_CEP.doc	29/07/2022 14:05:44	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_instituiçao_patologia.pdf	21/07/2022 15:06:09	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	21/07/2022 10:53:25	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto_assinada.pdf	21/07/2022 10:35:10	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_autorizacao.pdf	21/07/2022 10:10:44	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
Outros	Questionario.docx	21/07/2022 09:49:54	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_questionario.docx	21/07/2022 09:48:25	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões

Bairro: Abadia

CEP: 38.025-440

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 5.700.069

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_autorizacao.docx	21/07/2022 09:48:16	RENATA DELFINO NASCIMENTO	Aceito
---	-----------------------	------------------------	------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERABA, 14 de Outubro de 2022

Assinado por:

Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Getúlio Guaritá, nº 159, Casa das Comissões
Bairro: Abadia **CEP:** 38.025-440
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br