

**Universidade Federal de Juiz de Fora  
Faculdade de Odontologia  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia**

**VINICIUS MEDINA DETONE**

**PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES  
ASSOCIADOS EM PRÉ-ESCOLARES DE UMA CRECHE  
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE MINAS, MINAS  
GERAIS, BRASIL**

**JUIZ DE FORA**

**2023**

VINICIUS MEDINA DETONE

PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ-  
ESCOLARES DE UMA CRECHE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE  
MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.  
Orientadora: Profa. Dra. Maria das Graças Afonso Miranda Chaves.

JUIZ DE FORA

2023

Detone, Vinicius Medina.

Prevalência de cárie precoce e fatores associados em pré-escolares de uma creche pública do município de Rochedo de Minas, Minas Gerais, Brasil / Vinicius Medina Detone. -- 2023.

81 f.

Orientador: Maria das Graças Afonso Miranda Chaves

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia. Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica, 2023.

1. Cárie dentária. 2. Cárie precoce na infância. 3. Saúde bucal. 4. Higiene oral. I. Chaves, Maria das Graças Afonso Miranda , orient. II. Título.

**Vinícius Medina Detone**

**PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ-ESCOLARES DE UMA CRECHE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa da Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia. Área de concentração: Clínica Odontológica.

Aprovada em 14 de junho de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Afonso Miranda Chaves** - Orientadora e Presidente da Banca  
Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabíola Pessôa Pereira Leite**  
Universidade Federal de Juiz de Fora

**Prof. Dr. Ronaldo Luis Almeida de Carvalho**  
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita

Juiz de Fora, 15/05/2023.



---

Documento assinado eletronicamente por **Maria das Gracas Afonso Miranda Chaves, Professor(a)**, em 14/06/2023, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Fabiola Pessoa Pereira Leite, Professor(a)**, em 14/06/2023, às 15:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo Luís Almeida de Carvalho, Usuário Externo**, em 15/06/2023, às 17:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Uffj ([www2.uffj.br/SEI](http://www2.uffj.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1283110** e o código CRC **65D6649C**.

---

Pelo amor, incentivo, confiança e apoio em todos os momentos, dedico este trabalho à minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por iluminar a minha vida e me conceber força, coragem e sabedoria para realização deste trabalho.

A minha família, pelo amor e esforço dedicados à minha formação pessoal e profissional.

Aos amigos, pelo companheirismo e apoio nos momentos difíceis.

A Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Afonso Miranda Chaves, pela orientação e pela confiança, que me permitiu concluir com sucesso esse trabalho.

Aos coordenadores e docentes do Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora pelos ensinamentos e cuidados dispensados aos seus alunos.

A Unidade Básica de Saúde e a Creche Municipal de Rochedo de Minas pela oportunidade de realização deste estudo e contribuição para sua execução.

A todos demais colegas e colaboradores que, de alguma forma, me acompanharam nessa tarefa.

Muito obrigado.

“Nem tudo o que se enfrenta pode ser modificado. Mas nada pode ser modificado enquanto não se enfrenta”.

James Baldwin



## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A cárie dental é um problema de saúde pública, de etiologia multifatorial, com elevada prevalência em crianças. A cárie precoce é capaz de afetar negativamente a qualidade de vida, por se apresentar como rápido desgaste da estrutura dental e presença de sintomatologia dolorosa. Isso pode resultar em um quadro de perda precoce, má oclusão, prejudicando a mastigação, dentição permanente, sono, rendimento escolar, favorecendo a desnutrição e afetando desenvolvimento da criança. A cárie é, contudo, uma doença evitável a partir do momento em que os fatores que a levam ao seu desenvolvimento se tornem conhecidos. **OBJETIVO.** Avaliar a prevalência de cárie em crianças pré-escolares de uma creche pública municipal de Minas Gerais e a associação com fatores comportamentais de risco e fatores socioeconômicos. **MÉTODO.** Estudo observacional transversal, que incluiu exame clínico para avaliar as condições de saúde bucal da criança, utilizando índice CPO-D, além de questionário aos responsáveis para coletar dados de condições socioeconômicas. Os dados foram submetidos aos testes de qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi 5%. **RESULTADOS.** Foram examinadas 40 crianças com idade entre 3 e 5 anos. A prevalência de cárie foi de 52,5%, o índice CPO-D apresentou valor médio igual a 1,225. Não foi observada associação clinicamente significativa entre a cárie e os fatores: tipo de amamentação, dieta, higiene, acesso ao serviço de saúde e uso de flúor, grau de instrução do responsável. **CONCLUSÃO.** A prevalência de cáries em pré-escolares é expressiva e indica a necessidade de intensificação do atendimento preventivo e curativo a essas crianças.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Cárie precoce na infância. Saúde bucal. Higiene oral.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Dental caries is a public health problem of multifactorial etiology, with high prevalence in children. Early caries can negatively affect quality of life, as it presents with rapid wear of the tooth structure and the presence of painful symptoms. This can result in early loss, malocclusion, impairing chewing, permanent teething, sleep, school performance, favoring malnutrition and affecting the child's development. Caries is, however, a preventable disease once the factors that lead to its development become known. **OBJECTIVE.** To evaluate the prevalence of caries in the preschool children from a public nursery in Minas Gerais and the association with behavioral risk factors and socioeconomic factors. **METHODS.** Observational cross-sectional study, which included a clinical examination to assess the child's oral health conditions, using the CPO-D index, in addition to a questionnaire for guardians to collect data on socioeconomic conditions. Data were submitted to Pearson's chi-square or Fisher's exact tests. The significance level adopted was 5%. **RESULTS.** Forty children aged between 3 and 5 years were examined. The prevalence of caries was 52.5%, the CPO-D index showed a mean value of 1.225. There was no clinically significant association between caries and the factors: type of breastfeeding, diet, hygiene, access to health services and use of fluoride, education level of the guardian. **CONCLUSION.** The prevalence of caries in preschoolers is significant and indicates the need to intensify preventive and curative care for these children.

**Keywords:** Dental carie. Early childhood caries. Oral health. Oral hygiene.

## LISTA DE ABREVIATURAS

|         |  |
|---------|--|
| AAPD    | <i>American Academy of Pediatric Dentistry</i>     |
| CSI     | Cárie severa na infância                           |
| ESB/ESF | Estratégia Saúde da Família                        |
| IBGE    | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística    |
| IC      | Intervalo de confiança                             |
| mg      | Miligrama  |
| MG      | Minas Gerais                                       |
| MS      | Ministério da Saúde                                |
| OMS     | Organização Mundial de Saúde                       |
| PEC     | Polissacarídeos extracelulares                     |
| Ph      | Potencial hidrogeniônico                           |
| PNSB    | Política Nacional de Saúde Bucal                   |
| ppm     | Partes por milhão                                  |
| PSF     | Programa Saúde da Família                          |
| SPSS    | <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> |
| SUS     | Sistema Único de Saúde                             |
| TCLE    | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido         |
| WHO     | <i>World Health Organization</i>                   |

## SUMÁRIO

|            | P.   |
|------------|--|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO.....</b> 15  |
| <b>2</b>   | <b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b> 19   |
| <b>2.1</b> | <b>Epidemiologia da cárie precoce da infância.....</b> 19                      |
| <b>2.2</b> | <b>Fatores associados à cárie precoce da infância.....</b> 20                  |
| 2.2.1      | <i>Amamentação.....</i> 20   |
| 2.2.2      | <i>Fatores Relacionados a Dieta.....</i> 23                                    |
| 2.2.3      | <i>Higiene Oral e Controle do Biofilme Bacteriano na Cavidade Oral.....</i> 26 |
| 2.2.4      | <i>Flúor.....</i> 28   |
| 2.2.4.1    | <i>Flúor na Água de Abastecimento.....</i> 29                                  |
| 2.2.4.2    | <i>Dentifrícios Fluoretados.....</i> 31  |
| 2.2.4.3    | <i>Enxaguatórios Bucais Fluoretados.....</i> 32                                |
| 2.2.4.4    | <i>O Flúor de Uso Profissional.....</i> 33                                     |
| 2.2.5      | <i>Alterações do Esmalte Dentário.....</i> 34                                  |
| <b>2.3</b> | <b>Políticas Públicas .....</b> 35   |
| <b>2.4</b> | <b>Fatores Socioeconômicos</b> 37  |
| <b>3</b>   | <b>JUSTIFICATIVA.....</b> 39   |
| <b>4</b>   | <b>OBJETIVOS.....</b> 41   |
| 4.1        | <b>Objetivo geral.....</b> 41  |
| 4.2        | <b>Objetivos específicos.....</b> 41   |
| <b>5</b>   | <b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b> 42   |
| 5.1        | <b>Desenho do Estudo.....</b> 42   |
| 5.2        | <b>Local do Estudo.....</b> 42   |
| 5.3        | <b>População do Estudo.....</b> 42   |
| 5.4        | <b>Critérios de Inclusão e Não inclusão do Estudo.....</b> 43                  |
| 5.4.1      | <i>Critérios de Inclusão.....</i> 43   |
| 5.4.2      | <i>Critérios de Não Inclusão.....</i> 43                                       |
| 5.5        | <b>Variáveis a serem estudadas.....</b> 43                                     |
| 5.6        | <b>Coleta de dados.....</b> 44   |
| 5.7        | <b>Aspectos Éticos.....</b> 45   |
| 5.8        | <b>Análise dos dados.....</b> 46   |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>6</b>   | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>     | <b>47</b> |
| <b>6.1</b> | <b>Artigo original.....</b>            | <b>48</b> |
| <b>7</b>   | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>       | <b>60</b> |
| <b>8</b>   | <b>CONCLUSÃO.....</b>                  | <b>61</b> |
| <b>9</b>   | <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b> | <b>62</b> |
|            | <b>APÊNDICES E ANEXOS.....</b>         | <b>70</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é em uma doença proveniente da interação entre fatores do hospedeiro, de sua microbiota e do substrato dental em um determinado espaço de tempo. Sendo, portanto, de etiologia multifatorial e passível de prevenção. Também é considerada a doença crônica mais prevalente na infância e na adolescência (FEIJÓ et al., 2014). A sua formação tem como resultado a colonização, por microrganismos em especial os *Streptococcus mutans*, da superfície do esmalte dentário. Esses, ao realizarem a metabolização dos carboidratos fermentáveis produzem ácidos como resultado (CHAVES et al., 2012).

O processo de desenvolvimento da lesão cariosa é o mesmo em dentes decíduos e permanentes, tanto no esmalte, quanto na dentina. Após o consumo de açúcar, as bactérias, provenientes do biofilme, produzem ácidos que são capazes de desmineralizar a estrutura mineral dos elementos dentários durante o tempo em que ocorre a diminuição do pH (<6,7 para dentina e <5,5 para esmalte). Após ao contato com o açúcar, o pH se altera e elevam-se a valores prejudiciais para o esmalte-dentina, ocorrendo uma dissolução do fosfato de cálcio e a liberação de fosfato e cálcio para o meio bucal. A saliva, em contrapartida, através da remineralização tende a repor os minerais dissolvidos durante esse processo. Quando não é suficiente para conter a desmineralização da superfície dental; observa-se o aparecimento de lesões brancas. Se esses episódios de desmineralização, acometerem com frequência, ocorrerá o surgimento de cavidades e com maior destruição tecidual da superfície dental (CARDENAS et al., 2013).

Segundo FEIJO et al. (2014) a dieta alimentar e a nutrição podem interferir de forma significativa na desmineralização e remineralização dos elementos dentários. A cárie dentária é a doença que mais acomete a cavidade bucal, de acordo com Hiraishi (2009), sendo de caráter infeccioso e multifatorial, que pode atingir todas as faixas etárias e todos os tipos de dentições. Provenientes da interação dos fatores presentes entre o hospedeiro, a dieta e o biofilme dental e agregado pelo desequilíbrio dos fenômenos de desmineralização e remineralização do esmalte.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), para conseguir melhorias em seus indicadores de saúde bucal, estabelece metas decenais para estimular e orientar países, principalmente os em desenvolvimento. A meta de 2010 esperava-se que 90%, e em 2020 que 80%, desses indivíduos estivessem livres de cáries. É um grande desafio que necessita de um esforço coletivo, abrangendo todos os profissionais da saúde, com o objetivo de identificar as crianças com potencial perfil de risco para o desenvolvimento de lesão cariosa, e assim seja passível de preveni-la e a relação custo-benefício ser bastante favorável (HOBDELL et al., 2000).

A cárie dentária é a doença crônica e infecciosa mais comum durante a infância e consiste em um problema para a saúde pública a nível mundial (FOLAYAN et al., 2015). No Brasil, nos dados que se referem a saúde bucal, através do levantamento epidemiológico, foram identificados que 53,5% das crianças já relataram experiência de cárie dentária aos 5 anos de idade (BRASIL, 2010).

A designação de cárie precoce na infância e a sua ocorrência, segundo a *American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD), é relatada quando existe um ou mais elementos decíduos que possuem lesões (podendo estar cavitados ou não), perdidos (com à progressão da lesão) ou restaurados antes da criança completar 71 meses de idade. Essa é de natureza rompante, aguda e progressiva. Se mais de quatro, cinco ou seis superfícies dentárias estiverem comprometidas, em elementos decíduos aos 3, 4 e 5 anos, será considerada cárie severa na infância. Em contrapartida, a ocorrência de superfície dental lisa cariada, com a presença ou não de cavidade, com a idade inferior a três anos, será considerada cárie severa na infância (CSI) (AAPD, 2014; CAMARGO et al., 2018).

A severidade da doença continua a progredir com a idade. Clinicamente, manifesta-se, na sua forma inicial, como lesão de mancha branca no esmalte, e caso não ocorra um tratamento adequado pode-se evoluir até a total destruição da coroa dentária. E durante esse desenvolvimento poderá apresentar quadros de infecção, dor, dificuldade de mastigação e deglutição, traumas psicológicos, dificuldade de socializar e perda prematura de dentes (LOSSO et al., 2009).

A forma mais comum da cárie precoce em crianças tem sua etiologia associada a hábitos de dormir, sem a higienização previa da cavidade oral, após a ingestão de leite açucarado, ou qualquer outra solução que contenha açúcares, como: xaropes, mel, suco de frutas adoçado, chá e até mesmo o leite materno

(FEIJÓ et al. 2014). Essa ocorrência, na Odontologia, tem sido denominada “cárie precoce na infância” o termo mais frequentemente utilizado para a expressão do inglês “early childhood caries” (ANIL; ANAND, 2017).

A cárie precoce da infância como demonstrado na literatura odontológica, não é algo novo. Podemos encontrar inúmeras nomenclaturas e definições para essa doença infecciosa que acomete os dentes decíduos de crianças de forma prematura. Com o passar do tempo e com mais estudos, as terminologias de cárie de mamadeira, cárie de amamentação, cárie rampante na infância, cárie do lactante, cárie do bebê foram sendo alteradas e novas denominações nos ajudaram a diferenciar que várias etiologias estavam envolvidas (DAVIDOFF et al., 2005). A “cárie severa na infância” substituiu a terminologia conhecida como “cárie de mamadeira” (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2014).

Davidoff et al. (2005) ressalta ainda que, o mecanismo biológico que está envolto na doença cárie durante infância é o mesmo encontrados em outras lesões de cariosas, como a coronária, e fatores de risco estão associados como por exemplo: o fator de higienização bucal, a frequência de ingestão e consumo de carboidratos fermentáveis e o nível socioeconômico. Outros fatores como: culturais, comportamentais, acesso limitado a serviços odontológicos e práticas alimentares infantis não-saudáveis, podem estar envolvidos, assim como os fatores predisponentes que incluem a colonização inicial por bactérias cariogênicas, o não amadurecimento do sistema imunológico e a presença de hipoplasias de esmalte, na dentição decídua, predispõem o esmalte imaturo às lesões cariosas. As crianças acometidas por lesões cariosas de forma precoce possuem uma maior chance de desenvolvimento de cárie nas dentições, decídua e permanente, o que pode acarretar outros problemas na saúde (GOMES et al., 2014).

A etiologia multifatorial da doença cárie e toda a percepção dos fatores envolvidos como: comportamentais e condicionantes sociais, culturais, nutricionais, hereditários e socioeconômicos são importantes para que os profissionais e a população saibam identificar os fatores de risco associados à lesões cariosas, principalmente em crianças de idade pré-escolares para garantir uma melhor qualidade de vida diminuir a prevalência dessa doença, que causa tanta dor e sofrimento às crianças. Além disso, identificação de forma precoce garante aos grupos de maior risco uma atenção preferencial em programas de saúde (RIBEIRO et al., 2005).



Importante destacar que a cárie dentária é uma doença evitável quando os fatores que acarretam a essa condição se tornam conhecidos. É uma doença com uma etiologia multifatorial e seus fatores de risco apresentam-se sob influência de fatores demográficos, socioeconômicos, comportamentais e biológicos (SILVA et al., 2017).

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 A epidemiologia da cárie precoce da infância no Brasil**

De acordo com Britton et al. (2006) a experiência de cárie em crianças entre 18 e 36 meses foi de 26,85% como base nos resultados do levantamento epidemiológico, em nível de todo Brasil, em saúde bucal. Em 2010, o ministério da Saúde não incluiu crianças de 18 a 36 meses nos estudos de abrangência nacional.

Em 2010, A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal desenhou a situação da saúde bucal dos brasileiros com o objetivo de promover de frente ao Sistema Único de Saúde (SUS) alguns dados para facilitar o planejamento. Durante esse estudo nacional foi constatado que aos 5 anos possui, em média, o índice de 2,43 elementos dentários com experiência de cárie. Foi identificado, durante a pesquisa, que menos de 20% das crianças encontravam-se em tratamento durante a realização dos exames epidemiológicos. Em 2003, a ocorrência, na mesma faixa etária, era de 2,8 dentes afetados, uma redução de apenas 13,9% em 7 anos (BRASIL, 2012).

A meta, no ano de 2020, proposta pela OMS para a saúde oral é deixar o índice em torno de 80% das crianças, com a faixa etária de 6 anos, livres de cárie. No Brasil, o estudo nacional de saúde bucal desenhou que 46,6% das crianças com 5 anos de idade estão sem presença de cárie na dentição decídua. As diferenças podem ser identificadas de acordo com as regiões. O índice CEO-D (número de dentes decíduos cariados, com extração indicada, perdidos devido à cárie ou obturados) acarreta taxas elevadas em regiões como a Norte, Centro-Oeste e Nordeste, em contrapartida as regiões Sul e Sudeste possuem índices menores. A proporção de dentes com lesões de cárie também é superior nas regiões Norte e Nordeste (BRASIL, 2012).

O estudo que analisa a experiência de lesão cariiosa na infância pode ser dividido em: prevalência, analisando o agravo, a sua gravidade e por último o acesso da população envolvida ao atendimento odontológico. A prevalência é à proporção de crianças que apresentam a doença, independentemente de quantos dentes tenham sido afetados, e se recebeu ou não o tratamento. A gravidade está

relacionada a lesão de cárie e refere-se ao número de dentes comprometidos; e o acesso a tratamento e atendimento odontológico podem ser avaliados nos estudos de dados agregados pela análise da proporção de dentes que receberam tratamento em relação ao total de dentes afetados pela doença (ANTUNES et al., 2006).

Estudos com caráter epidemiológico estão sendo desenvolvidos no Brasil para determinar a prevalência de cárie dentária, auxiliando no planejamento e controle dos programas de saúde bucal no nosso país.

## **2.2 Fatores associados à cárie precoce da infância**

### *2.2.1 Amamentação*

Nos últimos 10 anos, a amamentação vem se destacando como uma medida de promoção de saúde e prevenção de doenças além de fazer parte da Política Nacional de Saúde (BRASIL, 2009).

O leite humano trata-se de uma substância viva de grande complexidade biológica, com nutrientes e atividade protetora e imunomoduladora, além de possuir componentes anti-inflamatórios (GAVA-SIMIONI et al., 2001)

Segundo Britton et al. (2006) a amamentação fortalece o vínculo entre a mãe e o filho e garante a prevenção frente as alterações das funções orais através do posicionamento adequado das estruturas duras e moles propiciando uma tonicidade da musculatura estomatognática de forma adequada.

Além da nutrição e dos aspectos emocionais, acarreta também uma adequada respiração, com padrão nasal e uma correta postura da língua e dos lábios com um perfeito vedamento. É através da amamentação natural e dos exercícios que o bebê realiza durante o ato que ocorre a maturidade neural, a evolução e a adequação das funções orais sendo de caráter vital e fisiológico além de garantir uma melhor qualidade de vida (CARVALHO, 2002).

As evidências científicas demonstram que a amamentação além de conferir proteção contra infecções durante a infância e a maloclusão, pode aumentar a

inteligência e reduzir a ocorrência, na vida adulta, de sobrepeso e diabetes. Alguns estudos demonstram que a amamentação também está associada a melhores condições socioeconômicas e a melhora nas práticas de amamentação poderia prevenir, por exemplo, em um ano a morte de 20 mil mulheres, por câncer de mama, e de 823 mil crianças com idade inferior a cinco anos (VICTORA et al., 2016).

Lemos et al. (2012) ressalta que o leite materno tem sido citado, na literatura, como um dos responsáveis pelo aparecimento de lesões cáries durante a primeira infância. A composição bioquímica do leite materno é definida por um dissacarídeo formado por dois outros carboidratos menores (monossacarídeos) e a sua cariogenicidade é representada pela lactose que equivaleria ao “açúcar” do leite composta por glicose e a galactose. A lactose promove uma menor diminuição de pH, no biofilme dentário, em relação a monossacarídeos, como a glicose e a frutose, ou em relação aos dissacarídeos, como a sacarose.

Somado a isto, esse monossacarídeo, a lactose, ao sofrer a fermentação pelas bactérias, não realiza a produção de polissacarídeos extracelulares (PEC), ao contrário do dissacarídeo, sacarose, quando é fermentada. Os PECs são responsáveis por aumentar a cariogenicidade do biofilme dentário porque garantem uma maior aderência bacteriana, frente à estrutura dentária, além de fornecer ao biofilme uma estrutura com um caráter mais “poroso”, facilitando a penetração de nutrientes e quedas de pH mais pronunciadas sobre a superfície da estrutura dentária (Rölla, 1989).

Rose (2000) salienta um outro fator a ser levado em consideração a respeito da composição do leite materno é em relação a presença de dois íons: cálcio e fósforo. Esses são capazes de promover um aumento na saturação dos fluidos orais e aumentando, a concentração perante a saliva. Assim, para que ocorra uma desmineralização da estrutura dentária, a queda de pH deve ser ainda mais forte para poder causar sub-saturação do meio. Juntamente a esses “protetores” do leite materno encontramos a caseína que promove uma redução na aderência bacteriana e tem a capacidade de estabilizar os grânulos de cálcio e fósforo.

Contudo, se a única alimentação, para o lactante, fosse o leite materno o risco de desmineralização da estrutura dental seria baixo e assim diminuiria a ocorrência de lesões cáries na primeira infância. Geralmente a introdução de alimentos, ou substitutos lácteos, que apresentam sacarose na sua formulação, administrados em conjunto ao aleitamento materno, promovem um aumento de

cariogenicidade em combinação com a lactose do leite materno porque aconteceria uma potencialização pela presença da sacarose na dieta (LEMOS et al., 2012).

Ribeiro e Ribeiro (2004) ressaltam que os leites humano e bovino possuem a capacidade de abaixar o pH da placa dentária, mas destacando que a intensidade seria inferior frente a sacarose, e que a fermentação da lactose de origem do leite bovino seria de forma mais lenta e que não teria um fator cariogênico e possuiria uma ação cariostática. Entretanto, não existe recomendação ou necessidade para seu uso antes do primeiro ano de vida. As formulações lácteas são cariogênicas mesmo não contendo sacarose. O aleitamento materno, em livre demanda, seria uma das razões para o desenvolvimento da cárie dentária diante da frequência de ingestão e frente aos estreptococos que são capazes de aumentar a fermentação da lactose. Em contrapartida, os autores salientam que o potencial cariogênico do leite não teria relevância frente a condições normais a menos que os fatores de defesa, como a saliva, estivessem alterados na presença de xerostomia ou durante o sono.

No ano de 2000, a Academia Americana de Odontopediatria, manifestou a predominância de um risco mais elevado em crianças com alimentação de forma conjugada ao peito com a mamadeira para o aparecimento de cárie durante a infância. A frequência e alimentação, sem higienização bucal de forma apropriada está relacionada à ocorrência de cárie na dentição decídua (Santos et al., 2016).

O aleitamento materno de caráter exclusivo deve ser estimulado pelos profissionais de saúde e pelo cirurgião dentista, visto que são inegáveis os benefícios para a saúde física e psicológica da criança além de favorecer um crescimento facial harmônico e prevenindo o desenvolvimento da deglutição atípica e de maloclusões. Deve-se introduzir, em conjunto, os hábitos de higiene e dieta não cariogênica (LEMOS et al., 2012).

Ressalta-se que o surgimento de lesões de cárie dentária foi a única conclusão negativa direcionada à amamentação materna (VICTORA et al., 2016). É possível que esse resultado seja pelo *déficit* de uma boa higienização bucal após a ingestão de alimentos pelas crianças (SANTOS et al., 2016).

Conclui-se que o leite materno é necessário para um desenvolvimento saudável. Contudo, não existe uma correlação de forma precisa que a amamentação esteja proporcionalmente ligada com a redução da cárie (LEMOS et al., 2012).

### 2.2.2 Fatores relacionados a dieta

Lima (2007) explicita que o homem primitivo consumia alimentos naturais e o processo de des-remineralização existia em forma de equilíbrio e como consequência não tinha o desenvolvimento da "doença" cárie. Alimentos de características naturais conseguem auxiliar nos processos de remineralização com uma ação anti-cariogênica, mesmo os que contém carboidratos fermentáveis. E garantem uma ação mecânica no processo de mastigação propiciando um adequado controle da placa bacteriana. Contudo, a alteração dos alimentos *in natura*, realizada por nós humanos, propiciou um desequilíbrio das propriedades e da biodiversidade da cavidade oral potencializando seu fator cariogênico.

Os hábitos alimentares iniciam-se nos primeiros anos de vida, sendo um período fundamental para seu desenvolvimento. Dessa forma, a oferta e a demanda de produtos industrializados podem induzir a um padrão alimentar que comprometa tanto a saúde nessa faixa etária quanto na fase adulta. Grande parte dos alimentos que sofrem industrialização acarretam um alto valor energético com grande quantidade de gorduras e carboidratos. O consumo de alimentos naturais sofre uma redução devido a alta demanda dos industrializados (SALDIVA et al., 2007).

A maior parte do açúcar encontrado na dieta dos brasileiros é a sacarose. Como consequência a dieta torna-se a protagonista da etiologia da doença cárie dentária influenciando o substrato e a produção de ácidos, na composição de microrganismos presentes e a forma de biofilme, na quantidade de secreção salivar e como consequência a sua qualidade (PEREIRA, 2007).

Consumo de açúcares livres (ou seja, açúcares adicionados aos alimentos e bebidas e açúcares naturalmente presentes no mel, xaropes, sucos de fruta ou concentrados) é de relevância ao desenvolvimento de cárie dentária. Há evidências de estudos de coorte que duas características-chave são críticas na evolução da cárie perante as práticas alimentares: a idade em que o açúcar é introduzido em uma criança e a frequência do seu consumo. Em relação a introdução de açúcar, padrões alimentares na infância, caracterizados por um número maior de alimentos e bebidas altamente adoçados no primeiro ano de idade, estão fortemente associados a incidência de cárie infantil nos anos subsequentes. Além disso, mamadeira e amamentação além de 12 meses, principalmente se frequentes e / ou

noturnos, estão associados a lesão de cárie precoce (TINANOFF et al., 2019).

O principal fator cariogênico de uma dieta é determinado por conter carboidratos, em especial a sacarose. Para que ocorra a produção de polissacarídeos extracelulares, os substratos deverão ser consumidos pelos microrganismos presentes e relevantes na formação de placas, na cavidade oral, para que assim propiciem a desmineralização do esmalte dentário e conseqüentemente a lesão de cárie. Sobre a desmineralização, ela sempre ocorrerá a cada ingestão de carboidratos, especialmente a sacarose, e durará até que o tamponamento e remineralização proveniente da saliva estabilize o processo, tornando uma desmineralização reversível e não uma lesão cariosa (LIMA, 2007).

A diminuição da duração do aleitamento materno, para que ocorra a introdução de alimentos, pode não ser benéfica e pode interferir na absorção de nutrientes do leite materno. O fator de risco pode ser aumentado frente a contaminação, reações alérgicas e de desenvolvimento de cárie dentária (DIAS et al., 2010).

De acordo com Ventura et al. (2013) os comportamentos alimentares no primeiro ano de vida preparam o cenário para hábitos e preferências alimentares mais tarde na infância, com implicações para a saúde relacionada à nutrição. A Exposição precoce ao açúcar demonstrou predizer mais tarde preferências por sabores doces e sabores preferências por doces e gorduras têm sido associadas ao status de sobrepeso em crianças (LANFER et al., 2012).

No início da vida, os hábitos alimentares serão formados e à exposição a uma dieta desfavorável poderá um fator determinante na prevalência de cárie precoce. Durante esse período é necessário à construção de ações voltadas para práticas alimentares favoráveis na prevenção da doença. Os autores reforçam que o aconselhamento dietético racional deve ser instalado em programas públicos e privados de educação para a saúde logo na primeira infância e o fortalecimento da participação do profissional de Odontologia para implementar ações que promovam a melhoria do controle de biofilme e para instituir práticas saudáveis o mais precoce possível (SANTOS,2016).

Os estudos e evidências epidemiológicas para a saúde bucal direcionam que os hábitos alimentares, principalmente o consumo de açúcar e bebidas, são primordiais no desenvolvimento de cárie em crianças. A Academia Americana de Odontopediatria recomenda uma primeira consulta odontológica no mais tardar aos

12 meses, em parte para aconselhar os profissionais de saúde hábitos. No entanto, práticas alimentares específicas iniciadas há mais de 12 meses foram ligadas à cárie: de vários hábitos avaliados, adicionando adoçantes e iniciando lanches antes dos 6 meses estavam ambos associados a futuras cáries (CHAFFEE et al., 2015).

A pesquisa de Biral et al. (2013) demonstram que hábitos alimentares saudáveis devem ser instalados em creches e escolas com a substituição de alimentos com muito conservante e industrializados por alimentos mais naturais e que não acarretem a adição de açúcar na sua composição. Porque nos alimentos industrializados, na maior parte, uma relevante quantidade de açúcar é inserida e este ao contato com a superfície dos elementos dentários promove uma fermentação por microrganismos da placa bacteriana da cavidade oral e assim formando ácidos que promoverão a dissolução do esmalte e iniciando o aparecimento da cárie.

A ingestão de alimentos industrializados está veiculada ao aparecimento e desenvolvimento da lesão cariosa, tanto em criança como em adulto, devido ao alto teor de sacarose entre seus componentes. Crianças com idade de seis anos, ou inferior, que tiveram a experiência de ter perdido um elemento dentário ou cariados, serão caracterizados como cárie precoce. Em países que estão em desenvolvimento e perpetuam políticas preventivas são os mais acometidos (JUNIOR et al., 2015).

Scalioni et al. (2012) estudaram 69 crianças, com a faixa etária entre um e cinco anos onde a prevalência de lesão cariosa era de 87%. Constatou-se que em 60 crianças que foram acometidas pela doença cárie estava presente a ingestão de forma diária de carboidrato, sendo superior em relação às crianças com ausência de cárie. Como constatação as bebidas e alimentos com o maior consumo tinham alto teor de açúcar e carboidrato como: achocolatados, sucos, biscoitos de amido de milho, balas, chicletes, macarrão e pão.

Em contrapartida, Filho et al. (2006) estudaram e comprovaram que existem diferenças nas crianças, com a mesma idade e condições socioeconômicas mais favorecidas, visto que mesmo com a ingestão de alimentos com potencial cariogênico, a ocorrência de lesão cariosa foi significativamente menor. Isso pode ser motivado por uma boa higiene dental e por possuírem mais condições e acesso a serviços odontológicos.

Junior et al. (2015) conseguiram perceber uma relação entre a amamentação e a redução de cárie quando introduzida na primeira infância. Foram potencializadas



em associação com algumas variáveis como: o nível socioeconômico e o nível de escolaridade dos responsáveis. Com o desenvolvimento da criança, e a introdução na dieta de alguns alimentos para complementar o aleitamento materno, passa a conter cada vez mais uma maior quantidade de açúcar, principalmente a sacarose, a mais cariogênica.

Lima (2007) ainda salienta que com a ingestão mais frequente de alimentos mais cariogênicos, que provocam um processo de desequilíbrio na desmineralização e remineralização, o principal ocasionante para determinar a doença seria a dieta criando-se de forma mundial uma endemia.

Para Hanan et al (2012) a grande parte de publicações científicas conseguiram provar a relação entre o consumo de carboidratos e o aparecimento e desenvolvimento de lesão cáries, dessa forma, comprovando a existência de uma relação direta.

### *2.2.3 Higiene oral e controle do biofilme bacteriano na cavidade oral*

A placa bacteriana da cavidade bucal pode conter de 400 a 1000 espécies de bactérias. O acúmulo de biofilme dental, proveniente da alimentação, cria um habitat e um nicho ecológico perfeito para que cada espécie de bactéria possa crescer, desenvolver e multiplicar-se. Dessa forma, facilita uma microbiota periodontal patogênica e danifica o suporte dental (Svoboda et al., 2004).

A desmineralização do esmalte ocorre devido a fermentação do carboidrato ingerido por bactérias acidogênicas. Após a ingestão, principalmente de sacarose, ocorre uma queda de pH dos biofilmes que estão aderidos aos elementos dentários para 5,0 ou abaixo. Quando o pH está em um nível mais baixo ocorre um microbioma que se caracteriza por um aumento na em relação a espécies de biofilmes ácidos e alterações na composição da matriz do biofilme. A frequente ingestão e exposição ao açúcar acarreta a produção de ácido e como consequência a desmineralização da estrutura dentária (TINANOFF et al., 2019)

Para prevenção e não ocorrer a formação da placa bacteriana deve-se conscientizar sobre a importância de uma eficaz higienização dental para total

remoção da placa. Para o auxílio dessa desorganização temos artifícios como: a utilização de fio dental, enxaguante oral e escovas dentais, que vão promover uma desorganização na constituição da placa bacteriana, possibilitando a sua remoção (PEDRAZZI et al., 2009).

Silva et al. (2003) ressalva que a escovação dental realizada de forma isolada, muitas vezes, pode ser insuficiente, devido à incapacidade de remover por completo a placa interdental sendo necessário a utilização de dispositivos como: fitas dentais, enxaguantes bucais e escovas interproximais.

A escovação dentária é de extrema importância para a prevenção da doença cárie. Ao promover a desorganização da placa, com característica cariogênica, ela consegue impedir que a desmineralização aconteça. Os responsáveis devem atuar durante o ato da escovação e/ou supervisionar devido ao fato da criança ainda não ter o domínio total do motor fino e não ocorrendo assim a higienização de forma eficiente (MACEDO, 2010).

Há várias técnicas de escovação, de acordo com Macedo (2010) é considerada a ideal é aquela que tanto as crianças como os pais consigam se adaptar melhor e realizar. É relevante que todas as superfícies dentárias consigam ser higienizadas e também ocorra a utilização de fio dental ou fita. Aos 6 meses de idade surge o primeiro dente decíduo e é quando se deve iniciar a utilização de escova e fio dental. A higienização da cavidade oral deve-se iniciar no nascimento, para acontecer dessa forma a desensibilização da cavidade bucal, com a utilização de uma gaze umedecida. Após a erupção do primeiro elemento dentário começa-se a utilização de escova e fio dental.

Podemos considerar que a partir da introdução da alimentação complementar, frente a amamentação materna, essa fase costuma coincidir com a erupção dos primeiros elementos dentários na cavidade oral. É relevante a realização da escovação dentária, com supervisão, e com dentrífcio fluoretado. Deve-se realizar a escovação dos elementos dentários com a frequência mínima de duas vezes por dia (VICTORA et al. 2016).

#### 2.2.4 Flúor

O flúor é extremamente eficaz e tem comprovação científica na prevenção da cárie dental sendo utilizado em muitos países, seja através das políticas públicas e sua implementação na água de abastecimento, ou através de enxaguatórios bucais, géis ou vernizes fluoretados e pastas dentais (CARVALHO et al., 2011).

Narvai (2000) ressalta que acreditava-se que a forma preventiva do flúor ocorria através da sua exposição durante a formação dos elementos dentários, o que não é bem assim, visto que sua prevenção decorre através do contato com a superfície dental ao longo do tempo e dessa forma confere resistência ao esmalte dentário. Como a cavidade oral está susceptível a inúmeros episódios de desmineralização e remineralização da superfície do esmalte dentário, propiciados pela diminuição do pH provenientes da fermentação de carboidratos, dessa forma para garantir o efeito de prevenção deve estar presente de forma contínua e em pouca quantidade, todos os dias.

De acordo com Tenuta et al. (2012) a ação remineralizante da saliva de frente ao esmalte ou a dentina, quando o pH está acima de 5,5 ou 6,5 é tentar recuperar os minerais eliminados durante esse processo na superfície dental. Na ausência do fluoreto, e em pH menor 5,5, a hidroxiapatita, principal estrutura mineral do dente, se dissolve. Com a presença de flúor e aumento da produção salivar, essa capacidade de tamponamento e remineralização da saliva fica potencializada em até 4 vezes. A hidroxiapatita, por ser um mineral com característica mais solúvel, tende-se a dissolver frente a uma diminuição de pH, por outro lado a fluorapatita, com forma menos solúvel, precipita-se. Dessa forma, temos a ocorrência denominada de redução da desmineralização. A ativação da remineralização irá ocorrer quando o pH do biofilme dental retornar a um nível de não dissolução dos minerais e após a eliminação pela escovação. O fluoreto, presente no biofilme ou na saliva, irá ocasionar a reposição dos minerais perdidos durante o processo cariogênico.

O uso de fluoretos tem sido considerado um fator primordial para o declínio de cárie dental e dentre os meios de uso de fluoreto, a com maior abrangência, a nível comunitário, seria a fluoretação da água de abastecimento, independentemente do acesso a dentifrícios fluoretados (NARVAI et al., 2006).

O flúor é um aliado contra o surgimento de lesões cariosas. Podendo ser

utilizado de forma individual como: creme dental ou enxaguatório bucal, ou de forma profissional através de gel, verniz ou selante fluoretados (MACEDO, 2010).

Nos próximos tópicos serão apresentados os mecanismos de utilização do fluoreto para a prevenção da cárie dentária.

#### *2.2.4.1 Flúor na Água de Abastecimento*

No Brasil, a adição de flúor na água de abastecimento público é um veículo fundamental para um grande alcance e impacto social, além de ser um método totalmente seguro. Em conjunto com os dentifrícios fluoretados são importantes na diminuição da prevalência da doença cárie em nosso país (CASCAES et al., 2012)

Pesquisadores, na década de 40, demonstraram a importância dos fluoretos na água de consumo e a relação com a diminuição de lesões cáries nas crianças que faziam a ingestão de 1ppm em detrimento a locais que não se passava de 0,3 ppm de fluoreto (BRASIL, 2010).

A fluoretação é uma importante medida para melhorar as condições sócio – econômicas, através da promoção de saúde, assim como o tratamento de água e saneamento básico. Essas medidas devem ser também realizadas em zonas rurais e com um controle no nível de flúor adicionado e no fornecimento de água tratada (MARTINS, 2012).

A fluoretação das águas tem um papel importante para a população brasileira para evitar a cárie dentária. O uso contínuo da água fluoretada deve ser estimulada porque se houver uma interrupção definitiva, dessa fluoretação, os seus benefícios serão cessados ou ainda caso ocorra a adição de quantidade insuficiente de fluoreto torna-se ineficaz e o excesso pode ser prejudicial e resultar em fluorose dentária (RAMIRES et al., 2007).

A fluoretação da água de abastecimento público é uma das intervenções de melhor custo-benefício e com efetividade, além de promover uma redução de desigualdades na saúde bucal, visto que sua utilização ocorre em nível comunitário, apresentando alta abrangência e baixo custo. Seu efeito preventivo é atribuído a um aumento da concentração de fluoreto disponível na saliva e no biofilme dental, onde depois do consumo da água, a absorção será realizada no trato gastrointestinal e

assim secretada pelas glândulas salivares garantindo a disponibilidade do fluoreto para a sua ação local (RUGG-GUN et al., 2012).

Em 1982, a OMS em conjunto com a Federação Dentária Internacional e a Fundação Kellogg desenharam a Conferência sobre Fluoretos e ressaltaram que a fluoretação de água é uma medida de controle segura e eficiente devendo ser implementada em países que possibilitam o tratamento da água e ser mantida (VIEGAS et al., 1987).

Para o declínio da cárie dentária é de suma importância que ocorra a fluoretação da água e as políticas públicas devem ajudar nessa implantação para que dessa forma a população consiga o acesso ao flúor e todos os seus benefícios. Além disso, um controle realizado de forma efetiva para manter o teor de flúor dentro dos padrões para que obtenha-se a prevenção frente à fluorose dentária e a cárie (RAMIRES et al., 2007).

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), a continuidade e expansão da fluoretação das águas de abastecimento público, por ser um método seguro, de baixo custo operacional, de fácil reprodução e eficaz, deve ser estimulada em frente as políticas de saúde bucal em todas as cidades brasileiras e com órgãos fiscalizadores como a vigilância sanitária para garantir a qualidade da fluoretação (CASCAES et al., 2012).

De acordo com os dados do levantamento sobre a saúde bucal realizado no Brasil, em 2003, 46% dos municípios avaliados contavam com a fluoretação nos sistemas de tratamento de água. A região Sudeste obteve uma cobertura de 66% e a Sul 88%. As cidades que possuíam mais de 50 mil habitantes obtiveram 70%. Em contrapartida, a região Norte foi a mais carente tendo cerca de 6% e a Nordeste com 16% dos municípios com acesso à fluoretação (BRASIL, 2004).

De acordo com Ministério da Saúde (2009), a quantidade máxima de fluoreto permitido é de 1,5 ppm (1,5 mg por litro de água). No Brasil, o teor de flúor ideal deve ser de 0,7 ppm (0,7 mg por litro).

Deve-se ocorrer sempre um equilíbrio entre os benefícios da utilização da água fluoretada na prevenção da cárie dentária e o risco de desenvolvimento de fluorose. A ideia de que qualquer decisão não deve ser considerada apenas em relação a risco, no caso fluorose dental, ou benefício como redução da cárie dental, mas sobretudo considerando aspectos éticos, ambientais, ecológicos, financeiros e legais (DO et al., 2007).

#### 2.2.4.2 Dentifrícios Fluoretados

O creme dental com flúor é uma medida fundamental para prevenção de lesões cáries porque oferece o fluoreto em baixas concentrações e em alta frequência visto que é utilizado diariamente e assim atuando na remineralização do esmalte. A ação preventiva, em relação as crianças, é efetiva quando ocorre com uma frequência e sendo supervisionada pelos responsáveis (MACEDO, 2010).

Os dentifrícios fluoretados, em combinação com o efeito mecânico da escovação na desorganização e remoção do biofilme dental, garantem um controle efetivo perante a prevenção da doença cárie. A ação físico-química do flúor age diminuindo a desmineralização e potencializando a remineralização do esmalte e também da dentina (TENUTA et al., 2012)

No ano de 1988, começou um aumento de cremes dentais fluoretados no Brasil. O MS, com a portaria nº 22, estabeleceu a concentração de flúor mínima de 600 ppm (partes por milhão) para ser considerado fluoretado. Os dentifrícios fluoretados correspondem a mais de 98% em nosso país. Uma cautela frente aos cremes dentais infantis, e a sua utilização, principalmente quando não são supervisionados pelos pais e podem acarretar uma ingestão e desencadear uma fluorose dentária (CARVALHO et al., 2011).

De acordo com Oliveira et al. (2012) os dentifrícios fluoretados infantis apresentam menos de 600 partes por milhão (ppm) e também podem conter concentração padrão ou concentração baixa de fluoreto. Os dentifrícios fluoretados convencionais ou com concentração padrão possuem em torno de 1.000 a 1.500 ppm, vindo sob a forma de fluoreto de sódio ou monofluorofosfato de sódio.

As crianças, em idade pré-escolar, devem ter uma atenção especial porque chegam a ingerir até 72% do dentifrício durante a escovação. A recomendação é que utilizem dentifrícios com uma concentração de fluoreto baixa, ou até mesmo sem, para evitar a ocorrência de fluorose dentária na dentição permanente (OLIVEIRA et al., 2012).

Portanto , ao realizar-se a escovação dentária, com um dentifrício fluoretado, além da desorganização e/ou remoção do biofilme, ocorrerá a disponibilização do flúor para o meio bucal. Dessa forma, os dentifrícios fluoretados, e sua utilização de forma tópica, promoverá o efeito anticárie pela disponibilidade de flúor, e de forma constante, na cavidade bucal. (TENUTA et al., 2012).

#### *2.2.4.3 Enxaguatórios Bucais Fluoretados*

As soluções fluoretadas são utilizadas com excelência nas clínicas odontopediátricas em programas de bochecho em escolas ou para pacientes com alto risco de cárie. A literatura mundial demonstra a efetividade anticárie dessas substâncias para uso semanal ou diário. Para uso diário a concentração deverá ser de 0,05% de fluoreto de sódio e semanal de 0,2% de fluoreto de sódio (TENUTA et al., 2012).

Os enxaguatórios bucais, que possuem na composição fluoreto, devem ser utilizados uma vez ao dia e após a higienização noturna. A faixa etária ideal para utilização em crianças é após aos 6 anos de idade quando conseguem fazer os bochechos sem a sua deglutição (MACEDO, 2010).

O desempenho mecânico das soluções para bochecho é semelhante ao dentifrício fluoretado onde aumenta a concentração de flúor disponível na cavidade oral, na saliva e no biofilme, para poder atuar sobre os processos de des e remineralização dos elementos dentários, em torno de 1 a 2 horas acima de níveis basais. Porém, em termos físicos, não promove a remoção do biofilme dentário (TENUTA et al., 2012).

#### *2.2.4.4 O Flúor de Uso Profissional*

O flúor de uso profissional pode ser encontrado em algumas formas e utilizada como veículos: solução à base de gel, espuma, aquosa ou verniz. A sua utilização depende da necessidade de cada paciente podendo ser realizado de 2 a 4 vezes em um ano. A aplicação ocorre na superfície do esmalte dentário (MACEDO, 2010).

A forma tópica de flúor possui a característica de proporcionar um reservatório de fluoreto na superfície do elemento dental. Dessa forma, e com a liberação lenta, interferindo nos processos de desmineralização e remineralização que acometem essas estruturas diariamente. O flúor em concentrações mais elevadas, acima de 100 ppm, tem a capacidade de reagir com o cálcio existente na estrutura dental e formar depósitos de fluoreto de cálcio na superfície dental. Este, ao dissolver-se, libera na cavidade bucal flúor tanto para a saliva quanto para o biofilme. Em crianças, que possuem uma alta atividade de cárie, é fundamental uma quantidade mais elevada desses reservatórios a fim de serem depositadas em lesões iniciais de cárie (BARATIELI et al., 2017).

O fluoreto de cálcio, por apresentar uma dissolução lenta e solúvel na saliva, propicia a disponibilidade, na cavidade bucal, do flúor iônico que apresenta uma ação anticárie, interferindo no processo de des-remineralização dentária (TENUTA et al., 2012).

Assim, ainda de acordo com Tenuta et al. (2012), os produtos com características ácidas, como os géis e as espumas, são os preferidos e mais reativos frente a estrutura dental. Os neutros são indicados para as restaurações estéticas que não possibilitam a utilização de ácidos. Os Vernizes fluoretados apresentam a maior concentração de flúor e está inicialmente insolúvel e inativo na reação sobre a superfície dentária. Porém, por permanecer mais tempo sobre a superfície dos elementos dentários, a sua reatividade é bem próxima similar ou até mesmo maior em frente a outros meios de aplicação como géis ou espuma. A utilização de flúor profissional deve ser identificada como um meio complementar de forma a suprir a deficiência do paciente em conseguir controlar o processo de lesão cárie de acordo com o risco ou atividade de cárie do paciente ou comunidade e outros fatores motivacionais.

#### *2.2.5 Alterações do Esmalte Dentário*



A ocorrência de alterações hipoplásicas, formação incompleta do elemento que dá origem ao esmalte dentário, possui uma ligação com predisposição à cárie dentária. A sua etiologia está relacionada com os distúrbios originados no período neonatal ou pós-natal (SALAS et al., 2016).

As alterações de desenvolvimento de esmalte, com características não-fluoróticas, estão de certa forma associados a alguns distúrbios originados nos estágios de formação da estrutura do esmalte dentário. Durante essas fases, a função ameloblástica pode ser modificada e acarretar diferenças na quantidade ou qualidade de esmalte dentário (CORREA-FARIA et al., 2013).

Salas et al. (2016) expõem que os defeitos de esmalte, não fluoróticos, se manifestam de forma clínica em três tipos: a hipoplasia apresentando uma perda da estrutura dental, processo iniciado durante a formação da matriz, e ocasionando assim a diminuição da quantidade ou espessura do esmalte; a hipoplasia sem perda de estrutura dentária e as opacidades são provenientes de distúrbios ocorridos durante as fases de maturação ou mineralização da matriz e apresentam algumas mudanças frente a translucidez e a opacidades do esmalte.

Destaca-se que, algumas manchas podem ser confundidas com manchas brancas ou outras alterações de esmalte e possuírem diferentes etiologias. O diagnóstico diferencial é fundamental para que se identifique essas condições ou a doença. Como exemplo:

- Na fluorose ocorre uma hipomineralização do tecido do esmalte dentário e relaciona-se com a ingestão de flúor;
- A mancha branca é ocasionada pela desmineralização através fermentação bacteriana oriunda do biofilme dentário sendo a primeira evidência da atividade cariogênica ao longo do tecido dentário.
- A amelogênese imperfeita demonstra uma heterogeneidade clínica e genética sendo uma doença com característica hereditária. Além disso, proporciona alterações na formação do esmalte dentário, principalmente o quantitativo;
- O manchamento dentário por ocorrer por tetraciclina absorvidas durante a fase de formação dos elementos dentários e serem acopladas à estrutura da dentina. Essas manchas podem variar de tons amarelo, cinza-claro e marrom-escuro.

Diante do exposto, o elemento dentário decíduo, que sofreu algumas alterações durante o seu desenvolvimento, pode acarretar algumas fissuras e depressões favorecendo a colonização de bactérias com características cariogênicas perante à dentina. Assim, a propagação da cárie nessas superfícies dentárias seria de forma mais rápida do que nas hígidas (RIBEIRO et al., 2005).

### **2.3 Políticas Públicas**

As políticas públicas possibilitam um agregado de ações, regras e procedimentos, através do poder público, para intermediar as relações do governo frente a sociedade com o objetivo de sanar os problemas da comunidade (TEIXEIRA, 2017).

Com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) na Constituição Brasileira, em 1988, inicia-se a oferta do atendimento odontológico, na rede pública, de forma regular e em larga escala. Os princípios do SUS: Universalidade, integralidade e equidade; garantiu que o reconhecimento da saúde bucal fosse indissociável da saúde e passando a ser dever do Estado e possibilitando o direito de todos a sua manutenção. (ANTUNES et al., 2010).

O acesso à saúde bucal, durante muito tempo, era extremamente difícil e limitado e a Odontologia não era valorizada pelas políticas públicas de saúde no Brasil. O principal tratamento disponibilizado pela rede pública era exodontia devido a demora na procura ao cirurgião-dentista e a pouca disponibilidade de serviços odontológicos. Essa visão favorecia a Odontologia como mutiladora e o cirurgião-dentista com atuação apenas clínica (SPEZZIA et al., 2015)

A mudança na atenção básica através das Equipes de Saúde Bucal da Estratégia Saúde da Família (ESB/ESF) propiciou: a vigilância em saúde bucal com a realização de estudos epidemiológicos; criação de Centros de Especialidades Odontológicas e também de Laboratórios de Próteses Dentárias; a promoção e a proteção da saúde com o foco em educação em saúde. Com o Brasil Sorridente, e sua implementação através da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), publicada em 2004, possibilitou a realização de procedimentos coletivos e a fluoretação das

águas de abastecimento público, que são diretrizes e fazem parte do programa (CHAVES et al., 2018).

Os novos impulsos para uma maior oferta dos atendimentos odontológicos partiram com a implementação da equipe de saúde bucal no programa Estratégia de Saúde da Família, no ano de 2000, e o dos Centros de Especialidades Odontológicas, no ano de 2004. Porém, o serviço odontológico não se restringe apenas ao atendimento clínico e inclui mais atuação perante a comunidade como medidas preventivas e de promoção a saúde bucal, além de trabalhos em educação em saúde e levantamentos epidemiológicos. (ANTUNES et al., 2010).

Com a Estratégia de Saúde da Família veio a possibilidade de adotar uma postura mais ativa frente atenção primária em saúde bucal, e com a impossibilidade desse atendimento ter uma amplitude imediata e universal, os recursos foram transferidos de acordo com uma prioridade em frente aos tratamentos como: crianças e gestantes. A atenção especializada também teve um caráter fundamental com os Centros de Especialidades Odontológicas e assim garantiram a oferta de atendimentos protéticos, de endodontia e radiologia odontológica. Os atendimentos de urgência odontológica sempre se mantiveram como prioridade (FRAZAO et al., 2009).

Antunes et al. (2010) salienta que nos últimos anos intervenções, em saúde bucal, foram difundidas em todo o País. Políticas públicas como a fluoretação da água de abastecimento público para toda a população e o atendimento odontológico na rede pública através do Sistema Único de Saúde superaram assim uma restrição histórica dessa modalidade assistencial que antes se restringia ao grupo materno-infantil, notadamente aos escolares partindo como referência o princípio constitucional da universalização das ações e serviços de saúde, inclusive de saúde bucal.

É relevante exaltar que a fluoretação da água de abastecimento é eficaz e comprovada para a prevenção da cárie dentária e uma excelente estratégia de prevenção com um grande alcance populacional. Mostrando-se essencial no processo de redução da experiência e prevalência da lesão cáries mesmo perante a presença de fatores sociais e econômicos (SILVA et al., 2015).

Martins (2012) diz que a política nacional de saúde pública tem como o objetivo incentivar a fluoretação das águas e garantir que as condições de saúde bucal da população torne-se melhor. Com o mesmo pensamento, Silva et al. (2015),

salientam a importância dessa implantação para proporcionar, principalmente em grupos socioeconomicamente desprivilegiados, uma redução dos efeitos das desigualdades sociais encontradas em saúde bucal. Mas segundo Antunes et al. (2010) a desigualdade encontrada no acesso à água fluoretada garante uma cobertura de uma forma não universal do sistema de abastecimento público e os dados disponíveis revelam essa efetivação de forma desigual.

A intervenção em saúde pública no Brasil, com a implantação da fluoretação da água de abastecimento, teve sua determinação legal há mais de 30 anos e iniciou-se há mais de 50 anos. Mesmo com tanto tempo, sua efetivação é extremamente desigual em nosso território. É claro que ocorreu um avanço onde se concentra a maior parte da riqueza, como no Sul e no Sudeste, sendo pouco eficiente nas regiões Nordeste e Norte. A medida que garantiria no âmbito das políticas públicas de saúde, em nível nacional, uma redução de desigualdades, no entanto, gera desigualdades desde sua implantação (ANTUNES et al., 2010).

## **2.4 Fatores Socioeconômicos**

Sabe-se que a cárie dentária é um problema de saúde pública e os estudos demonstram que existe uma associação com fatores econômicos e a dificuldade ao serviço público. Dessa forma, os determinantes sociais tem se mostrado frente a condição de saúde bucal e percebe-se que em uma população com baixo nível socioeconômico ocorrem com mais prevalência a formação de lesões cariosas (QUEIROZ et al., 2018)

Em nossa sociedade é clara a desigualdade em relação as condições de acesso em saúde e serviços. Não podem ser explicadas por cuidados e atenção medica, fatores genéticos ou pelo comportamento do individuo e sim como vários fatores que estão ligados às condições socioeconômicas e também aos padrões culturais. Uma demonstração entre a relação do nível socioeconômico, e da saúde de forma geral, é perceptível quando ocorre o aumento do nível socioeconômico e as doenças e seus impactos tendem a diminuir sendo condições de saúde

interligadas com o estilo de vida e doenças infecciosas (SOUZA et al., 2015).

A maioria dos estudos ressaltam que existe uma ampla associação entre propagação da cárie dental e dificuldades socioeconômicas. As más condições na saúde bucal e no acesso ao serviço odontológico estão associadas aos indivíduos menos favorecidos economicamente (CYPRIANO et al., 2011).

Meneghim et al. (2007) pesquisaram um grupo de crianças com 12 anos, e foi demonstrado que existia uma associação entre os fatores socioeconômicos e a prevalência de cárie dentária. Quanto maior a renda do grupo, menor era o CPO-D (índice médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados por criança). Com isso conseguiram demonstrar que constituintes de classes sociais mais baixas, como menor renda e menor grau de instrução, possuem uma prevalência de cárie dentária e CPO-D maiores.

Ferreira et al. (2013) demonstram que a qualidade de vida diminui proporcionalmente a medida que o número com comprometimento de lesão cariada e o CPO-D aumentam. Os índices de qualidade de vida para as pessoas sem cárie, e com menor gravidade da doença, são bem maiores, e este é um dos motivos que a cárie dentária consegue impactar negativamente na qualidade de vida de adultos.

No estado de São Paulo, durante o período de 2000 até 2006, um estudo evidenciou que a experiência de cárie dentária foi maior em regiões de baixo desenvolvimento humano e com menor oferta e acesso aos serviços públicos de saúde bucal (ZANIN, 2008)

Souza et al. (2015) destaca ainda que o nível socioeconômico pode favorecer o acesso à informação e aos serviços de saúde, em geral, e na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos. Analisando a diferença na proporção de renda entre as classes sociais, observa-se que a desigualdade está associada a saúde e a educação. Com isso, a baixa renda pode ser associada a diminuição de conhecimentos sobre hábitos de higiene bucal e como consequência acarretando uma evolução da doença cárie de forma mais veloz. Além de dificultar o acesso odontológico e aos produtos de higienização.

### 3 JUSTIFICATIVA

A cárie dentária é caracterizada como um problema de saúde pública por ser generalizada e abrangente, com efeitos sobre a qualidade de vida da população e ao custo dos tratamentos. Nos últimos anos, ocorreu uma diminuição da doença; entretanto nos indivíduos com alto risco de cárie, os níveis ainda permanecem elevados (LOPES et al., 2014).

A correta identificação, e de forma precoce, desses grupos de indivíduos permite que as autoridades de saúde consigam planejar de forma efetiva as medidas preventivas e assim utilizar de forma mais eficiente os recursos disponíveis (PEREIRA, 2009).

As crianças em idades pré-escolares ao desenvolverem lesões cáries, de forma precoce, na dentição decídua acarretam uma probabilidade maior de acometerem a dentição permanente. Propiciando um efeito não apenas direto sobre a dentição e sim na sua saúde como um todo (DECLERCK et al., 2008).

É fundamental que os fatores de risco, que estão em associação com a cárie em crianças de idade pré-escolares, sejam conhecidos tanto pelos profissionais quanto a população em geral. Assim, em um futuro próximo, seja mais fácil intervir de forma resolutiva e permitindo diminuir a prevalência dessa doença que promove tanta dor e sofrimento às crianças, e melhorando a qualidade de vida (ROSEMBLAT et al., 2005).

O município de Rochedo de Minas, situado na zona da mata mineira, pertence ao estado de Minas Gerais e a microrregião de Juiz de Fora. Segundo o Censo realizado no ano de 2010, a sua população da cidade é de 2.116 habitantes. Sua economia baseia-se em pecuária e confecções, que hoje esta é o setor com mais empregos da cidade (IBGE, 2010).

Em relação aos atendimentos odontológicos, é ofertado no município atendimento na Unidade Básica de Saúde com a presença de dois Cirurgiões-Dentistas, um de caráter efetivo por concurso público e vinculado a Unidade Básica de Saúde e outro proveniente da Estratégia da Saúde da Família.

A rotina de atividades envolve o atendimento clínico odontológico individualizado, com a realização dos procedimentos elencados na Atenção Básica, como dentística, odontopediatria, periodontia básica, extrações dentárias e ações de

promoção à saúde e prevenção às doenças bucais em creches e escolas, onde são realizadas atividades educativas, escovação dental supervisionada com creme dental com flúor, aplicação tópica de flúor (atividade realizada com crianças acima de 6 anos de idade), e triagem para o tratamento odontológico com base nas necessidades encontradas, seguindo as diretrizes do programa de territorialização, adstrição da população, responsabilidade sanitária, humanização do atendimento (BRASIL, 2006).

O principal objetivo desse estudo, por não existir relatos dessa condição sanitária, e atualmente, Rochedo de Minas não possuir fluoretação da água de abastecimento, é propiciar informações para a secretaria de saúde e assim estabelecer um diagnóstico das condições de saúde bucal das crianças em idade pré-escolar da principal creche municipal. Visto que no estudo de abrangência nacional realizado pelo Ministério da Saúde, no ano de 2010, as crianças com idade entre 18 a 36 meses não foram inclusas. Os resultados poderão servir de base para um bom planejamento e elaboração de novas medidas para a promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

Determinar a prevalência da cárie precoce e fatores associados, em crianças no período pré-escolar, de uma creche pública do município de Rochedo de Minas, Minas Gerais, Brasil.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Identificar e analisar a associação entre a presença de cárie precoce na infância e fatores comportamentais e socioeconômicos que incluem hábitos alimentares, higienização bucal, acesso ao flúor, presença de defeitos de esmalte, acesso a serviços de saúde bucal.



## **5 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **5.1 Desenho do Estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional transversal.

A vantagem desse tipo de estudo é a capacidade de inferência dos resultados observados para uma população definida no tempo e no espaço, o que possibilita o planejamento de políticas públicas e de regulação sanitária (registro e fiscalização) para a promoção da saúde (KLEIN; BLOCH, 2004).

### **5.2 Local do Estudo**

O estudo foi conduzido no ambulatório da Unidade Básica de Saúde e na Creche Municipal de Rochedo de Minas situados no município de Rochedo de Minas, Estado de Minas Gerais. A Creche Municipal de Rochedo de Minas é um local que oferece estrutura necessária para desenvolvimento educacional dos seus alunos, como internet, parque infantil, refeitório, biblioteca, sala de leitura, pátio coberto e descoberto, área verde, sala do professor, alimentação e recebe, em média, 60 matrículas por ano para a etapa pré-escolar, segundo dados do censo escolar (CENSO ESCOLAR, 2021).

### **5.3 População do Estudo**

Crianças matriculadas na Creche Municipal de Rochedo de Minas, Minas Gerais, em período pré-escolar, que atenderam aos critérios de inclusão, no período do estudo, durante o ano de 2021.

## **5.4 Critérios de Inclusão e Não inclusão do Estudo**

### *5.4.1 Critérios de Inclusão*

- Idade entre 03 a 05 anos, independente da raça, sexo e classe social – faixa etária selecionada baseada nas diretrizes da Educação Infantil para a pré-escola adotada pela creche.
- Concordância do responsável legal da criança, em participar da pesquisa.

### *5.4.2 Critérios de Não Inclusão*

- indivíduos com doenças sistêmicas graves e em uso rotineiro de medicamentos; indivíduos que apresentarem as lesões decorrentes de cárie dentária, abscessos periapicais de origem endodôntica e doença periodontal, por não constituírem objeto deste estudo; e, ainda, indivíduos com déficit de cognição.

## **5.5 Variáveis a serem estudadas**

Foram estudadas variáveis demográficas, socioeconômicas e clínicas, classificadas em categóricas e quantitativas contínuas e discretas, a saber:

- Variáveis demográficas: sexo, idade.
- Variáveis socioeconômicas: hábitos alimentares, hábitos de higienização bucal, acesso ao flúor, acesso a serviços de saúde.

- Variáveis clínicas: presença de cárie precoce da infância, presença de defeitos/ mancha branca no esmalte do dente.

## 5.6 Coleta de dados

A coleta de dados foi composta de duas fases. Após a seleção dos pacientes, baseada nos critérios de inclusão, procedeu-se com o exame clínico e a aplicação de questionário, sendo utilizados fonte documental de informações e instrumento de coleta de dados específicos discriminados a seguir.

### *Exame clínico*

O exame clínico foi realizado por um único cirurgião dentista, utilizando luz natural ou do equipo odontológico, espelho bucal e sonda periodontal estéril que são preconizados pela OMS, sempre com o auxílio de luvas e máscaras descartáveis.

Para avaliação da condição dental, foi realizada uma escovação prévia e cada elemento dentário foi limpo e seco com uma gaze estéril. Na análise, foi observada presença de elementos cariados, com extração indicada devido à cárie, ou obturados para dentição decídua - índice CEO-D (Odontograma, Apêndice 3), seguindo os critérios de diagnóstico da OMS (OLIVEIRA et al., 1998; WHO, 2019).

Durante a avaliação, também foi registrado presença ou não de alteração de esmalte, em pelo menos, uma face dentária, avaliada pelo Índice de Defeitos de Desenvolvimento do Esmalte Modificado (FEDERATION DENTAIRE INTERNATIONALE, 1992).

Os dados provenientes do exame clínico foram registrados em uma ficha individual (Apêndice 3), sendo preenchida por um auxiliar capacitado.

### *Aplicação do Questionário*

Para que fosse possível identificar fatores associados à cárie precoce, foi aplicado um questionário adaptado de Ribeiro et al. (2005). Hábitos com relação a dieta, amamentação, higienização dos dentes, utilização de flúor e dados socioeconômicos foram questionados aos responsáveis legais pelas crianças no momento da aplicação do referido questionário pelo pesquisador (Apêndice 1).

Para análise de dados sobre a amamentação foi questionada a idade (em meses) em que a mesma foi suspensa, se foi natural ou utilizou algum artifício, presença ou ausência de açúcar, hábitos de amamentação noturna (RIBEIRO et al., 2005).

Com relação à dieta, foi realizado um recordatório alimentar sobre as últimas 24 horas de alimentação e coleta de informações sobre ingestão de alimentos cariogênicos entre as refeições e antes de dormir. Foi considerada as 24 horas prévias à aplicação do questionário devido ao fato de ser aplicada junto com o exame clínico (GUEDES-PINTO, 1997).

A higienização foi considerada de forma desejável, se realizada pelos responsáveis pelo menos uma vez ao dia e antes de dormir. O flúor foi considerado existente se utilizado de duas formas: creme dental ou aplicação profissional (RIBEIRO et al., 2005).

Em relação aos aspectos socioeconômicos foi utilizada a Classificação Econômica Brasil para avaliar o grau de instrução do responsável (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2008). Para identificar o acesso aos serviços de saúde foi questionado o conhecimento e a adesão dos responsáveis no Programa de Saúde da Família, assim como existência de atendimento odontológico e orientações sobre cuidados de saúde bucal.

### **5.7 Aspectos Éticos**

O presente estudo seguiu as diretrizes da resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde para a realização de pesquisas em seres

humanos.

O projeto foi inicialmente apresentado à Secretaria Municipal de Saúde e de Educação de Rochedo de Minas - MG, para apreciação, obtendo-se autorização para a realização das atividades propostas (Anexo 1 e Anexo 2). Posteriormente, o projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora – MG e aprovado em 07 de janeiro de 2020 segundo o parecer de número: 3.794.684 (Anexo 3), com o compromisso de sigilo dos dados coletados, que serão utilizados apenas para fins científicos.

Os responsáveis legais pelas crianças foram esclarecidos sobre a finalidade do estudo e sobre os procedimentos pelos quais eles e as crianças participariam com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2).

Durante o estudo, as crianças identificadas com doenças bucais, foram encaminhadas para atendimento no serviço odontológico público da cidade de Rochedo de Minas.

## **5.8 Análise dos dados**

A análise descritiva dos dados foi feita utilizando-se as frequências, no caso das variáveis categóricas; e médias, medianas, desvios padrão e variância, no caso de variáveis quantitativas.

Para analisar os fatores associados à cárie, os dados foram descritos utilizando frequência e percentuais a fim de se cruzar dados dicotômicos. Os dados foram submetidos aos testes de qui-quadrado de Pearson e ou Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi 5%.

A digitação e análise do banco de dados foram efetuadas nos programas Excel 1.0 e através do software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) para Windows, na sua versão 17.0 (STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES INCORPORATION, 2019).

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão serão apresentados sob a forma de artigo, intitulado “**PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ-ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL**”, que dadas as devidas correções e sugestões pela banca examinadora desse trabalho de dissertação, será submetida a Revista Brasileira de Odontologia indexada nas bases de dados MEDLINE/PubMed, LILACS e SciELO.

## 6.1 Artigo original

### PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ-ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE MINAS, MINAS GERAIS, BRASIL

### PREVALENCE OF EARLY CARIES AND ASSOCIATED FACTORS IN PRESCHOOL CHILDREN IN ROCHEDO DE MINAS, MINAS GERAIS, BRAZIL

Vinicius Medina Detone<sup>2</sup>

Maria das Graças Afonso Miranda Chaves<sup>1,2</sup>

Alessandra Batista Marquito<sup>3</sup>

1 Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Faculdade de Odontologia. Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

2 Departamento de Clínica Odontológica. Faculdade de Odontologia. Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

3 Doutora em Saúde Brasileira (UFJF). Hospital Regional João Penido.

#### RESUMO

**OBJETIVO.** Avaliar a prevalência de cárie em crianças pré-escolares de uma creche pública municipal de Minas Gerais e a associação com fatores comportamentais de risco e fatores socioeconômicos. **MÉTODO.** Estudo observacional transversal, que incluiu exame clínico para avaliar as condições de saúde bucal da criança, utilizando índice CPO-D, além de questionário aos responsáveis para coletar dados de condições socioeconômicas. **RESULTADOS.** Foram examinadas 40 crianças com idade entre 3 e 5 anos. A prevalência de cárie foi de 52,5%, o índice CPO-D apresentou valor médio igual a 1,225. Não foi observada associação clinicamente significativa entre a cárie e os fatores: tipo de amamentação, dieta, higiene, acesso ao serviço de saúde e uso de flúor, grau de instrução do responsável.

**CONCLUSÃO.** A prevalência de cáries em pré-escolares é expressiva e indica a necessidade de intensificação do atendimento preventivo e curativo a essas crianças.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Cárie precoce na infância. Saúde bucal. Higiene oral.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE.** To evaluate the prevalence of caries in the preschool children from a public nursery in Minas Gerais and the association with behavioral risk factors and socioeconomic factors. **METHODS.** Observational cross-sectional study, which included a clinical examination to assess the child's oral health conditions, using the CPO-D index, in addition to a questionnaire for guardians to collect data on socioeconomic conditions. **RESULTS.** Forty children aged between 3 and 5 years were examined. The prevalence of caries was 52.5%, the CPO-D index showed a mean value of 1.225. There was no clinically significant association between caries and the factors: type of breastfeeding, diet, hygiene, access to health services and use of fluoride, education level of the guardian. **CONCLUSION.** The prevalence of caries in preschoolers is significant and indicates the need to intensify preventive and curative care for these children.

**Keywords:** Dental caries. Early childhood caries. Oral health. Oral hygiene.

### INTRODUÇÃO

A cárie dental é um problema de saúde pública, com maior prevalência em crianças e caracterizada por ser uma doença de etiologia multifatorial que depende de quatro fatores principais: microbiota, hospedeiro, dieta e tempo<sup>1</sup>.

A designação de cárie precoce na infância (CPI), segundo a *American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD), é relatada quando a cárie dentária ocorre, com cavidade ou não, em um ou mais dentes decíduos, restaurados/obturados, perdidos devido a cárie ou restaurações, antes dos 71 meses de idade. Possui natureza rompante, aguda e progressiva. Se mais de quatro, cinco ou seis



superfícies dentárias estiverem comprometidas, em elementos decíduos aos 3, 4 e 5 anos, recebe a designação de cárie severa na infância (CSI)<sup>2,3</sup>.

A forma mais comum da cárie precoce em crianças tem sua etiologia associada a hábitos de dormir, sem a higienização previa da cavidade oral, após a ingestão de leite açucarado, ou qualquer outra solução que contenha açúcares, como: xaropes, mel, suco de frutas adoçado, chá e até mesmo o leite materno<sup>4</sup>. Destaca-se, além dos fatores comportamentais e biológicos, a influência de fatores demográficos, socioeconômicos sobre a formação da cárie, em qualquer idade<sup>5</sup>.

A cárie precoce é capaz de afetar negativamente a qualidade de vida, por se apresentar como rápido desgaste da estrutura dental e presença de sintomatologia dolorosa. Isso pode resultar em um quadro de perda precoce, má oclusão, prejudicando a mastigação, dentição permanente, sono, rendimento escolar, favorecendo a desnutrição e afetando desenvolvimento da criança<sup>1</sup>.

A cárie é, contudo, uma doença evitável a partir do momento em que os fatores que a levam ao seu desenvolvimento se tornem conhecidos. Além disso, identificação de forma precoce garante aos grupos de maior risco uma atenção preferencial em programas de saúde bucal<sup>6,7</sup>. Nesse contexto, a Política Nacional de Saúde Bucal recomenda que o acesso das crianças aos serviços de saúde bucal se dê, no máximo, a partir dos 6 meses de idade, aproveitando as campanhas de vacinação, consultas clínicas e atividades em espaços sociais<sup>8</sup>.

Com base no exposto, o presente estudo buscou estabelecer um diagnóstico das condições de saúde bucal das crianças em idade pré-escolar da principal creche municipal, determinando a prevalência da cárie precoce e fatores associados.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal conduzido no ambulatório da Unidade Básica de Saúde e na Creche Municipal de Rochedo de Minas, Minas Gerais. Foram avaliadas crianças matriculadas na creche municipal, em período pré-escolar, no ano de 2022. Para a análise dos dados, foram incluídas crianças com idade entre 03 a 05 anos, independente da raça, sexo e classe social, com concordância do responsável legal.

Após a seleção dos pacientes, a coleta de dados foi composta de duas fases. Na primeira, procedeu-se com o exame clínico de cada criança incluída no estudo,

por um cirurgião dentista com auxílio de materiais como luvas e máscaras descartáveis, refletor de luz, espelho bucal e sonda periodontal estéril. Dessa forma, foi realizada a avaliação da condição dental, com uma escovação prévia, em que cada elemento dentário foi limpo e seco com uma gaze estéril, análise de presença de elementos cariados, com extração indicada devido à cárie, ou obturados para dentição decídua - índice CEO-D, seguindo os critérios de diagnóstico da OMS<sup>9,10</sup>.

Na segunda fase, foi realizada a aplicação de um questionário ao responsável legal da criança adaptado de Ribeiro *et al.* (2005)<sup>6</sup>. Através desse questionário foram obtidos dados relacionados aos hábitos de dieta, amamentação, higienização dos dentes e dados socioeconômicos, que incluíram grau de instrução do responsável, assim como acesso aos serviços básicos de saúde e utilização de flúor em consulta odontológica.

A análise descritiva dos dados foi feita utilizando-se as frequências, no caso das variáveis categóricas; e médias, medianas, desvios padrão e variância, no caso de variáveis quantitativas.

A análise de regressão logística foi aplicada para determinar os fatores associados às cáries. A exposição à cárie (sim/não) foi a variável dependente do modelo. A análise multivariada foi conduzida entre as variáveis que apresentaram associação significativa. O nível de significância adotado foi de 5%. A digitação e análise do banco de dados foram efetuadas nos programas Excel 1.0 e SPSS versão 17.0.

O estudo foi autorizado pela Secretaria Municipal de Saúde e de Educação de Rochedo de Minas, Minas Gerais, e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora CEP/UFJF, segundo parecer nº 3.794.684.

## RESULTADOS

Todas as crianças matriculadas no período pré-escolar, na creche municipal, no ano de 2021, foram incluídas no estudo, totalizando 40 crianças. A maioria do sexo masculino 77,5% (31), sendo, 30% (12) com 3 anos, 30% (12) com 4 anos e 60% (16) com 5 anos de idade.

Ao exame clínico, 47,5% (n= 19) não apresentaram lesão cariada, ao passo que 52,5% (n= 21), apresentaram cárie precoce. O índice CPO-D apresentou valor médio igual a 1,225. O componente "c" cárie representou a maior parte do índice

calculado, aparecendo 49 vezes na amostra estudada. A prevalência de dentes hígidos foi de 93,8% (751/800). Dez crianças apresentaram mancha branca.

A análise dos principais fatores comportamentais de risco à cárie, com dados obtidos via questionário como, tipo de amamentação, dieta e higiene, está apresentada na Tabela 1. Nessa análise, não foi verificada nenhuma significância estatística ( $p > 0,05$ ) quanto ao aparecimento da doença. Já a análise dos dados socioeconômicos, está apresentada na Tabela 2. Nessa segunda parte da análise, também não foi verificada nenhuma significância estatística ( $p > 0,05$ ) quanto ao aparecimento da doença. Alguns dos resultados sinalizados na Tabela 2 referem-se tão somente a valores válidos, sendo excluídas as respostas indeterminadas presentes em alguns questionários.

| Fatores de risco                          | n  | %    | Ausência de cárie |      | Cárie precoce |       | Valor p |
|---|----|------|-------------------|------|---------------|-------|---------|
|   |    |      | n                 | %    | n             | %     |         |
| <b>Sacarose na amamentação artificial</b> |    |      |                   |      |               |       | 0,129*  |
| Presente                                  | 27 | 67,5 | 15                | 55,6 | 12            | 44,4  |         |
| Ausente                                   | 13 | 32,5 | 4                 | 30,8 | 9             | 69,2  |         |
| Total                                     | 40 |      | 19                |      | 21            |       |         |
| <b>Amamentação noturna</b>                |    |      |                   |      |               |       | 0,305*  |
| Presente                                  | 11 | 27,5 | 4                 | 36,4 | 7             | 63,6  |         |
| Ausente                                   | 29 | 72,5 | 15                | 51,7 | 14            | 48,3  |         |
| Total                                     | 40 |      | 19                |      | 21            |       |         |
| <b>Guloseimas entre as refeições</b>      |    |      |                   |      |               |       | 0,451*  |
| Presente                                  | 35 | 12,5 | 16                | 45,7 | 19            | 54,3  |         |
| Ausente                                   | 5  | 87,5 | 3                 | 60,0 | 2             | 40,0  |         |
| Total                                     | 40 |      | 19                |      | 21            |       |         |
| <b>Alimentação antes de dormir</b>        |    |      |                   |      |               |       | 0,290*  |
| Presente                                  | 32 | 80,0 | 14                | 43,8 | 18            | 56,3  |         |
| Ausente                                   | 8  | 20,0 | 5                 | 62,5 | 3             | 37,5  |         |
| Total                                     | 40 |      | 19                |      | 21            |       |         |
| <b>Escovação antes de dormir</b>          |    |      |                   |      |               |       | 0,342*  |
| Presente                                  | 36 | 90,0 | 18                | 50,0 | 18            | 50,0  |         |
| Ausente                                   | 4  | 10,0 | 1                 | 25,0 | 3             | 75,0  |         |
| Total                                     | 40 |      | 19                |      | 21            |       |         |
| <b>Dieta</b>                              |    |      |                   |      |               |       | 0,658*  |
| Cariogênica                               | 36 | 90,0 | 17                | 47,2 | 19            | 52,8  |         |
| Não cariogênica                           | 4  | 10,0 | 2                 | 50,0 | 2             | 50,0  |         |
| Total                                     | 40 |      | 19                |      | 21            |       |         |
| <b>Frequencia da escovação</b>            |    |      |                   |      |               |       | 0,485*  |
| Ausente                                   | 1  | 2,5  | 0                 | 0,0  | 1             | 100,0 |         |
| As vezes                                  | 1  | 2,5  | 0                 | 0,0  | 1             | 100,0 |         |
| Ao menos 1 vez ao dia                     | 10 | 25,0 | 6                 | 60,0 | 4             | 40,0  |         |
| Mais de 2 vezes ao dia                    | 28 | 70,0 | 13                | 46,4 | 15            | 53,6  |         |
| Total                                     | 40 |      | 19                |      | 21            |       |         |

\*Não significativo

**Tabela 2 – Distribuição conjunta de frequência absoluta e relativa das crianças examinadas com relação aos dados socioeconômicos e acesso aos serviços de saúde, Rochedo de Minas, MG - 2021.**

| Fatores de risco                            | n    | %    | Ausência de cárie |      | Cárie precoce |       | Valor p |
|---|------|------|-------------------|------|---------------|-------|---------|
|   |      |      | n                 | %    | n             | %     |         |
| <b>Grau de instrução do responsável</b>     |      |      |                   |      |               |       | 0,225*  |
| Analfabeto                                  | 2    | 5,0  | 0                 | 0,0  | 2             | 100,0 |         |
| Primário completo                           | 6    | 15,0 | 1                 | 16,7 | 5             | 83,3  |         |
| Ginásio completo                            | 11   | 27,5 | 6                 | 54,5 | 5             | 45,5  |         |
| Colegial completo                           | 12   | 30,0 | 6                 | 50,0 | 6             | 50,0  |         |
| Superior completo                           | 9    | 22,5 | 6                 | 66,7 | 3             | 33,3  |         |
| Total                                       | 40   |      | 19                |      | 21            |       |         |
| <b>Acesso ao PSF</b>                        |      |      |                   |      |               |       | 0,640*  |
| Presente                                    | 25   | 73,5 | 11                | 44,0 | 14            | 56,0  |         |
| Ausente                                     | 9    | 26,5 | 4                 | 44,4 | 5             | 55,6  |         |
| Total                                       | 34** |      | 15                |      | 19            |       |         |
| <b>Dentista no PSF</b>                      |      |      |                   |      |               |       | 0,249*  |
| Presente                                    | 26   | 86,7 | 11                | 42,3 | 15            | 57,7  |         |
| Ausente                                     | 4    | 13,3 | 3                 | 75,0 | 1             | 25,0  |         |
| Total                                       | 30** |      | 14                |      | 16            |       |         |
| <b>Consulta odontológica para a criança</b> |      |      |                   |      |               |       | 0,586*  |
| Presente (posto saúde)                      | 6    | 20,0 | 4                 | 66,7 | 2             | 33,3  |         |
| Ausente                                     | 32   | 80,0 | 14                | 43,8 | 18            | 56,3  |         |
| Total                                       | 38** |      | 18                |      | 20            |       |         |
| <b>Flúor durante consulta odontológica</b>  |      |      |                   |      |               |       | 0,656*  |
| Presente                                    | 5    | 40,0 | 2                 | 40,0 | 3             | 60,0  |         |
| Ausente                                     | 16   | 76,2 | 6                 | 37,5 | 10            | 62,5  |         |
| Total                                       | 21** |      | 8                 |      | 13            |       |         |
| <b>Orientações de cuidados</b>              |      |      |                   |      |               |       | 0,382*  |
| Presente                                    | 19   | 47,5 | 10                | 52,6 | 9             | 47,4  |         |
| Ausente                                     | 21   | 52,5 | 9                 | 42,9 | 12            | 57,1  |         |
| Total                                       | 40   |      | 19                |      | 21            |       |         |

\*Não significativo

\*\*Utilizado percentual válido para respostas informadas.

Abreviaturas: PSF (Programa Saúde da Família).

## DISCUSSÃO

No presente estudo foram avaliadas 40 crianças com idade entre 03 e 05 anos, em período pré-escolar, matriculadas na Creche Municipal de Rochedo de Minas, MG, no ano de 2021. A faixa etária foi selecionada baseada nas diretrizes da Educação Infantil para a pré-escola adotada pela creche. Cárie precoce foi detectada em 21 crianças, correspondendo a uma prevalência de 52,5%. A análise dos dados não revelou associação significativa entre as variáveis comportamentais e socioeconômicas estudadas (amamentação, dieta, higiene, acesso ao serviço de saúde e uso de flúor) e a cárie precoce, não sendo possível determinar os reais fatores de risco para a ocorrência da doença nessa população.

De fato, a cárie dentária está relacionada a etiologia multifatorial e atinge diversas pessoas em qualquer faixa etária. Contudo, a predominância elevada em crianças em idade pré-escolar, gera um alerta quanto aos impactos prejudiciais que isso pode causar em seu bem-estar e conseqüentemente na sua capacidade de aprendizagem e evolução. Assim, considerando que é uma doença influenciada por fatores modificadores, no qual se incluem o comportamento, o conhecimento da mãe e/ou do cuidador, condições socioeconômicas e cuidados de higienização, torna-se alvo para políticas públicas de prevenção e tratamento<sup>11,12</sup>.

No Brasil, estudos epidemiológicos semelhantes evidenciam a prevalência elevada de cárie em dentição na primeira infância, em diversas regiões do país, corroborando com os resultados encontrados nesse estudo. Para exemplificar, Ribeiro *et al* (2005) avaliaram 224 crianças pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, e observaram uma prevalência de 43,7% de cárie precoce nessa amostra. Assim como no presente estudo, os autores não verificaram nenhuma significância estatística ( $p > 0,05$ ) entre os fatores de risco comportamentais e socioeconômicos avaliados, e o aparecimento da doença<sup>6</sup>.

Do mesmo modo, Martello *et al* (2012), avaliaram 247 crianças em idade pré-escolar com 3 anos de áreas cobertas pela Estratégia Saúde da Família no Município de Rondonópolis, Estado do Mato Grosso, e observaram uma prevalência 34,2% de cárie nessa amostra, associada a presença de defeitos de formação de esmalte, hábito de mamar durante o sono e presença de biofilme visível. O índice CEO-D foi de 0,79<sup>13</sup>.

Importante também citar trabalhos de revisão sistemática sobre o tema, como

o que foi desenvolvido por Boing *et al.* (2014), em que foram revisadas 67 pesquisas epidemiológicas conduzidas no Brasil e publicadas entre 1999 e 2010, que investigaram a distribuição da cárie dentária segundo condições socioeconômicas e demográficas. A população analisada não foi unicamente pré-escolar, mas foi majoritariamente jovem com média da idade máxima dos participantes equivalente a 17 anos, e a mediana do tamanho das amostras incorporadas em cada pesquisa foi de 480, variando entre 19 e 46.407. Nessas pesquisas os índices CPO-D e CEO-D foram os mais empregados para medir cárie dentária e a maior parte identificou ocorrência mais elevada de cárie dentária entre os grupos mais pobres, menos escolarizados, de raça/cor parda e preta e do sexo/gênero feminino. Dessa forma, esse trabalho demonstra a necessidade de aprofundamento teórico da relação entre a cárie dentária e as condições socioeconômicas<sup>14</sup>.

Considerando o panorama mundial, a revisão sistemática conduzida por Uribe *et al* (2021) estimou a prevalência global de CPI, usando o critério da OMS, baseado na presença de dente com superfície cavitada ou evidências clínicas de história de cárie<sup>10</sup>. Na meta-análise, foram incluídos dados de 64 relatórios reportando a prevalência de CPI em 29 países, publicados entre 1992 e 2019, no total de 59.018 crianças. A prevalência global dos efeitos aleatórios agrupados foi 48% [IC 95%: 43, 53]. A prevalência por continente foi: África: 30% [19, 45]; Américas: 48% [42, 54]; Ásia: 52% [43, 61]; Europa: 43% [24, 66]; e Oceania: 82% [73, 89]. As diferenças entre os países e continentes explicam a variância de 21,2% observada. Observa-se assim, que a CPI é um problema de saúde global, que afeta quase metade de crianças pré-escolares<sup>15</sup>.

Destaca-se que este estudo trabalho foi realizado com a população de uma única creche municipal, com número amostral pequeno, não sendo representativo da população da cidade. As comparações diretas com outros trabalhos científicos torna-se dificultada pelas metodologias e expressão de resultados não padronizados, natureza da amostra, critério de diagnóstico da cárie e *status* de flúor das comunidades. Não obstante as limitações apresentadas, os resultados do presente estudo são promissores, revelando uma expressiva prevalência de cáries em crianças e o cenário na qual estão inseridas. Os dados obtidos abrem a perspectiva para a otimização das políticas públicas voltadas à saúde bucal com o objetivo de prevenir a incidência de cáries nessa população. Estudos com maior número de crianças poderão ratificar essa afirmativa.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que a prevalência de cárie precoce em crianças no período pré-escolar é elevada. Nesse estudo, não foi observada associação significativa entre as variáveis comportamentais e socioeconômicas analisadas (amamentação, dieta, higiene, acesso ao serviço de saúde e uso de flúor) e a cárie precoce.

No entanto, os resultados apresentados alertam para a necessidade da implantação de políticas públicas voltadas a essa população, com ênfase em ações educativas e de promoção da saúde, que leve à identificação precoce de crianças sob alto risco de cárie, além do envolvimento dos responsáveis legais pela criança.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Secretaria Municipal de Saúde de Rochedo de Minas, à Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Rochedo de Minas e a Creche Municipal Domingos P Soares.

## REFERÊNCIAS

1. Carvalho WC, Lindoso TKN, Thomes CR, Silva TCR, Dias, ASS. Cárie na primeira infância: um problema de saúde pública global e suas consequências à saúde da criança. *Rev. Flum. Odontol*; 2022; 2(58): 57-65.
2. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *Pediatr Dent*. 2014; 36(6):50-2.
3. Camargo B, Pavinato LC, Cardoso M, Bervian J, Perussolo B, Patussi E. Characteristics of patients with severe childhood caries: analysis of patients assisted in a reference center. *RFO UPF*, 2018; 23(2):133-138. 2018.
4. Feijó IS, Iwasaki KMK. Cárie e dieta alimentar. *Revista UNINGÁ Review*. 2014; 19(3):44-50.



5. Silva MGB, Catão MHCV, Andrade FJP, Alencar CRB. Early childhood caries: associated risk factors. *Arch Health Invest*, 2017; 6(12):574-579.
6. Ribeiro AG, Oliveira AF, Rosemblat A. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2005; 21(6):1695-1700.
7. Brasil. *SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais*. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: [http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/apresentacao\\_abbrasil\\_2010.pdf](http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/apresentacao_abbrasil_2010.pdf) Acessado 2021 fev 26.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. *Diretrizes da política nacional de saúde bucal*. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
9. Oliveira AGRC, Céu, BU, Costa C, Arcieri RM, Guimarães LOC, Saliba NA. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: análise metodológica proposta pela Organização Mundial da Saúde. *Rev. Bras. Epidemiol.* 1998; 1(2).
10. WHO. *Ending childhood dental caries: WHO implementation manual*. 2019. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330643/9789240000056\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330643/9789240000056_eng.pdf). Acessado 2021 Set 01.
11. Anil S., Anand, PS. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Frontiers in pediatrics*, 2017; 5(157).
12. Beraldi MI, Pio MS, Codascki MD, Portugal ME, Bettega P.V. Cárie na primeira infância: uma revisão de literatura. *Revista Gestão e Saúde*, 2020; 22(2):29 – 42.
13. Martello RP, Junqueira TP, Leite ICG. Cárie dentária e fatores associados em crianças com três anos de idade, cadastradas em Unidades de Saúde da Família

do Município de Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 2012; 21(1):99-108.

14. Boing AF, Bastos JL, Peres KG, Antunes JLF, Peres MA. Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. *Rev Bras Epidemiol*, 2014; 17, Suppl2:102-15, 2014.
15. Uribe SE, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: A systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *Int J Paediatr Dent*. 2021 Nov;31(6):817-830.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, avaliou a prevalência e os fatores associados à cárie precoce em pré-escolares. Conforme demonstrado, foi observada alta prevalência da doença nessa população, assim como hábitos comportamentais de risco, ausência de consulta odontológica e de orientações adequadas para a saúde bucal, apesar de não ter sido comprovada associação significativa entre esses fatores.

Diante desses resultados, destaca-se a importância do cirurgião dentista inserido na equipe de saúde. Sendo uma doença multifatorial, decorrente da interação de microrganismos cariogênicos, exposição a carboidratos, práticas alimentares inadequadas e uma série de variáveis sociais, ela pode afetar o bem-estar de uma criança, bem como a capacidade de aprendizagem e a qualidade de vida. Esta forma virulenta de cárie dentária começa logo após erupção, principalmente nas superfícies lisas dos dentes, tem progresso rápido e impacto prejudicial duradouro na dentição. A dor que pode estar associada à cárie dentária, tem um impacto negativo no estado emocional das crianças, no padrão de sono, e na capacidade de aprender ou de realizar suas atividades habituais. A literatura expõe que crianças desprivilegiadas de acesso aos serviços de saúde e de baixo nível socioeconômico, representam fator de risco associado à doença.

Considerando assim, que a saúde bucal tem reconhecido componente essencial para a saúde geral e para a qualidade de vida, tanto a prevenção de doenças bucais quanto a promoção da saúde bucal, devem ser incluídas como parte integrante dos programas de saúde para prevenção e promoção geral da saúde. A partir desse trabalho, espera-se sinalizar a necessidade de um cuidado assistencial voltado para essa prática nas crianças do município.

É importante salientar que as análises do presente estudo incluiu um número pequeno de crianças. Portanto, sugere-se aqui, o desenvolvimento de novos e futuros trabalhos que explorem esse assunto tão relevante, assim como a realização de pesquisas em outros serviços da mesma cidade, para que os resultados possam ser generalizados.

## **8 CONCLUSÃO**

Pelos resultados encontrados, concluímos que a cárie precoce tem expressiva prevalência em pré-escolares da creche publica municipal de Rochedo de Minas, Minas Gerais, indicando a necessidade de intensificação do atendimento preventivo e curativo a essa população. Nesse estudo, não foi possível estabelecer associação entra a presença de cárie e os fatores de risco dessa doença.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. **Pediatr Dent**. v. 36, n. 6, p. 50-2, 2014.
- ANIL, S.; ANAND, P. S. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. **Front Pediatr**. v. 5, p. 157, 2017.
- ANTUNES, L.A.A.; ANTUNES, L.L.; COSTA, M.E.P.R. Fatores Utilizados Como Preditores de Cárie na Primeira Infância. **Pesquisa Brasileira de Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v.6, n.2, p.117-124, mai./ago. 2006a.
- ANTUNES, J. L. F.; NARVAIII, P. C. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. **Rev Saúde Pública**; 44(2):360-5, 2010.
- ANTUNES, J.L.F.; PERES, M.A.; MELLO, T.R.C. Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.11, n.1, p.79-87, jan./mar. 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA - ABEP. Adoção do CCEB2008. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2008. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=139>>. Acesso em: 21ago 2021.
- BIRAL, A.M. Cárie dentária e práticas alimentares entre crianças de creches do município de São Paulo. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 26, n.1, fev. 2013. p.3748.
- BRASIL. SB Brasil 2010: **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/apresentacao\\_abbrasil\\_2010.pdf](http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/apresentacao_abbrasil_2010.pdf)> Acesso em: 26 fevereiro 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria no. 648 de 28 de março de 2006. **Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS)**. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de março de 2006. p.44.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal** / Ministério da Saúde,

Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009.108p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Projeto SB Brasil 2003: **Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais** [documento na internet]. Brasília (DF): 2004.

BRASIL, V. L. M. **Fluoretos in natura em águas de poços da zona rural da Paraíba**. 2010. Disponível em: <[www.ccs.ufpb.br/dor/templates/joomla-vortex/TCC/10.2/21.pdf](http://www.ccs.ufpb.br/dor/templates/joomla-vortex/TCC/10.2/21.pdf)>. Acesso em: 22 de mar. de 2020.

BRITTON, J. R.; BRITTON, H. L.; GRONWALDT, V. Breastfeeding, Sensitivity, and Attachment. **Pediatrics**. v. 118, n. 5, e1436-43, 2006.

CAMARGO, B.; PAVINATO, L. C.; CARDOSO, M.; BERVIAN, J.; PERUSSOLO, B.; PATUSSI, E. Characteristics of patients with severe childhood caries: analysis of patients assisted in a reference center. **RFO UPF**, Passo Fundo, v. 23, n. 2, p. 133-138, maio/ago. 2018.

CASCAES, A. M. C.; KAMIMURA, L. C. B.; PERES, K. G.; PERES, M. A. Conhecimento sobre uso de fluoretos em saúde bucal coletiva entre coordenadores municipais de saúde bucal do Estado de Santa Catarina, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.21,n.1, Brasília, mar.2012.

CARDENAS, C. F.; PERONA, G. M. P. Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años en una población peruana. **Odontol Pediatr**. v. 12, n. 2, p.110-8, 2013.

CARVALHO, G. D. Amamentação e o sistema estomatognático. In: Carvalho MR, Tamez RN. **Amamentação: bases científicas para a prática profissional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; p.36-49, 2002.

CARVALHO, R. B.; MEDEIROS, U. V.; SANTOS, K. T.; FILHO, A. C. P. Influência de diferentes concentrações de flúor na água em indicadores epidemiológicos de saúde/doença bucal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 8, p. 3509-3518, 2011.

CENSO ESCOLAR 2021. Disponível em: <<https://qedu.org.br/escola/31288616-creche-munic-domingos-p-soares/censo-escolar>>. Acesso em 17 ago 2022.

CHAFFEE, B. W.; FELDENS, C. A.; PRISCILA HUMBERT RODRIGUES, P. H.; VÍTOLO, M. R. Feeding Practices in Infancy Associated with Caries Incidence in Early Childhood. **Community Dent Oral Epidemiol**. v. 43, n. 4, p. 338–348, 2015.

CHAVES, V. R.; SILVEIRA, O. S.; SANTOS, R. M. Medição da concentração de flúor da água fluoretada distribuída nos nove Distritos Sanitários de Belo Horizonte – Uma

visão comparativa do teor de flúor medido pela COPASA. Estudo Piloto. **Arquivo Brasileiro de Odontologia**, v.8, n.2, 2012.

CHAVES, S. C. L.; ALMEIDA, A. M. F. L.; REIS, C. S.; ROSSI, T. R. A.; BARROS, S. G. Política de Saúde Bucal no Brasil: as transformações no período 2015-2017. **Saúde Debate**, v. 42, n. 2, p. 76-91, outubro 2018.

CORREA-FARIA, P.; MARTINS-JUNIOR, P.A.; VIEIRA-ANDRADE, R.G.; OLIVEIRA-FERREIRA, F.; MARQUES, L.S.; RAMOS-JORGE, M. L. Developmental defects of enamel in primary teeth: prevalence and associated factors. **Int J Paediatr Dent.** v. 23, n. 3, p. 173-9, 2013.

CYPRIANO, S.; HUGO, F. N.; SCIAMARELLI, M. C.; TÔRRES, L. H. N. T.; SOUSA, M. L. R.; WADA, R. S.. Fatores associados à experiência de cárie em escolares de um município com baixa prevalência de cárie dentária. Rio de Janeiro: **Ciênc. saúde coletiva**, v. 16, n. 10, 2011.

DAVIDOFF, D. C. O.; ABDO, R. C. C.; SILVA, S. M. B. Prevalência de Cárie Precoce da Infância. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 5, n. 3, p. 215-221, set/dez. 2005.

DIAS, M. C. A. P.; FREIRE, L. M. S. F.; FRANCESCHINI, S. C. C. Recommendations for the complementary feeding of children under age two years. **Rev. Nutr.** v.23, n.3, Campinas May/June, 2010.

DECLERCK, D. et al. Factors associated with prevalence and severity of caries experience in preschool children. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Copenhagen, v.36, n.2, p.168–178, Apr. 2008.

DO, L. G.; SPENCER, A. J. Risk-benefit balance in the use of fluoride among young children. **Journal of Dental Research.** v. 86, n. 8, p. 723-8, 2007.

FEDERATION DENTAIRE INTERNATIONALE. Commission on Oral Health Research and Epidemiology. A review of the developmental defects of enamel index (DDE Index). **International Dental Journal**, London, v.42, n.6, p.411-26, Dec. 1992.

FEIJÓ, I.S.; IWASAKI, K. M. K. Cárie e dieta alimentar. **Revista UNINGÁ Review.** v.19, n.3, p.44-50, 2014.

FERREIRA, L. L.; et al. Coesão familiar associada à saúde bucal, fatores socioeconômicos e comportamentos em saúde. Rio de Janeiro: **Ciênc. saúde coletiva**, v. 18, n. 8, 2013.

FOLAYAN, M. O.; KOLAWOLE, K. A.; OZIEGBE, E. O.; OYEDELE, T.; OSHOMOJI, O. V.; CHUKWUMAH, N. M. et al. Prevalence, and early childhood caries risk

indicators in preschool children in suburban Nigeria. **BMC Oral Health**. v. 15, n. 72, p.1-12, 2015.

GAVA-SIMIONI, L.R.; et al. Amamentação e Odontologia. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, v.4, n.18, p.125-131, 2001.

GUEDES-PINTO, A.C. **Odontopediatria**. 6.ed. São Paulo: Santos, 1997. 943p.

GOMES, A. C.; PINTO-SARMENTO, T. C. A.; COSTA, E. M. M. B.; MARTINS, C. C.; GRANVILLE-GARCIA, A. F.; PAIVA, S. M. Impact of oral health conditions on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. **Health Qual Life Outcomes**. v. 12, n. 55, p.:1-12, 2014.

HANAN, S. A. et al. **Concentração de açúcares presentes em alimentos infantis industrializados consumidos por crianças de Manaus-AM**. Rev. Uepb. [on-line]. 2012. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/viewFile/1280/884>>. Acesso em: 17 mar. 2020.

HIRAISHI, RODRIGO MINORO CHAGAS. **Avaliação do Ph e do Potencial Cariogênico dos Medicamentos Fitoterápicos Produzidos na Cidade de Manaus-Am**. 2009. 58f. Monografia (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009.

HOBDELL, M. H; MYBURGH, N. G.; KELMAN, M.; HAUSEN, H. Setting global goals for oral health for the year 2010. **Int Dent J**. v. 50, p.:245-9, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: < <https://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 mar. 2021.

JUNIOR, J. L. A. L.; GONÇALVES, L. V. G.; CORREIA, A. A. Alimentos x cárie: a ingestão do açúcar em excesso como fator estimulante do desenvolvimento da doença. **Ciências biológicas e da saúde**. Recife, v. 2, n. 2, p. 11-20. Dez 2015.

KLEIN, C.H.; BLOCH, K. V. Estudos seccionais. In: MEDRONHO, R. **Epidemiologia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004, p. 125-150.

LANFER, A.; KNOF, K.; BARBA, G.; VEIDEBAUM, T.; PAPOUTSOU, S.; HENAUW, S. Taste preferences in association with dietary habits and weight status in European children: results from the IDEFICS study. **Int J Obes (Lond)**. v. 36, n.1, p.: 27–34, 2012.

LEMOS, L. V. F. M; et al. Cariogenicidade do leite materno: mito ou evidência científica. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 12, n. 2, p. 273-278, 2012.



- LIMA, J. E. O. Dental caries: a new concept. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop.Facial.** v.12, n.6, Maringá Nov./Dec., 2007.
- LOPES, L. M.; VAZQUEZ, F. L.; PEREIRA, A.C.; ROMÃO, D. A. Indicators and risk factors of dental caries in children in Brazil – a literature review. **RFO UPF.** v.19, n.2, Passo Fundo Mai./Ago. 2014.
- LOSSO, E. M.; et al. Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. **Jornal de Pediatria,** Rio de Janeiro, v.85, n.4, p.295-300, ago. 2009.
- MARTINS, E. T. L. **Mapeamento dos teores residuais de flúor de águas consumidas na zona rural de Catolé do Rocha – PB.** 2012. Disponível em <[www.ccs.ufpb.br/dor/templates/joomla-vortex/TCC/10.1/20.pdf](http://www.ccs.ufpb.br/dor/templates/joomla-vortex/TCC/10.1/20.pdf)>. Acesso em: 15 de mar de 2021.
- MACEDO, C. R. Cuidados gerais e higiene oral para prevenção de cáries em crianças. **Diagn Tratamento.** v. 15, n.4, p.191-3, 2010.
- NARVAI, P. Cárie dentária e flúor: relação do século XX. **Ciênc. saúde coletiva** v. 5, n. 2, 2000.
- NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; RONCALLI, A.G.; ANTUNES, J. L. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. **Rev Panam Salud Publica.** v. 19, n. 6, p. 385-93, 2006.
- OLIVEIRA, A. G. R. C. et al. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: análise metodológica proposta pela Organização Mundial da Saúde. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 1, n. 2, 1998.
- OLIVEIRA, B. H.; SANTOS, A. P. P.; NADANOVSKY, P. Use of fluoride toothpaste by preschoolers: what pediatricians should know? **Resid Pediatr,** v. 2, n. 2, 2012.
- PEDRAZZI, V.; SOUZA, S. L. S.; OLIVEIRA, R. R.; CIMÕES, R.; GUSMÃO, E. S. Métodos mecânicos para o controle do biofilme dentário supragengival. **R. Periodontia,** v. 19, n.03, 2009.
- PEREIRA, D. F. Fatores de risco associados à cárie dentária e ao alto nível de estreptococos mutans em crianças de 12 a 24 meses em creches do município de São Paulo - SP [doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.
- PEREIRA, A. C. Tratado de Saúde Coletiva em Odontologia. 2. ed. Nova Odessa Napoleão; 2009.

QUEIROZ, F.S.; COSTA, L.E.D.; SILVESTRE, T.L.A. Oral health, socio-economic factors and quality of life of children 12 years old in the city of Patos-PB. **Arch Health Invest.** 316-322, 2018.

RAMIRES, I.; BUZALAF, M. A. R. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária – cinquenta anos no Brasil. *Ciência e saúde coletiva*, v. 12, n.4, p. 1057-1065, 2007.

RIBEIRO, A.G.; OLIVEIRA, A.F.; ROSEMBLAT, A. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.6, p.1695-1700, nov./dez. 2005.

RIBEIRO, N. M. E.; RIBEIRO, M.A.S. Aleitamento materno e cárie do lactente e do pré-escolar: uma revisão crítica. **J. Pediatr. (Rio J.)** v.80, n.5, suppl. Porto Alegre Nov. 2004.

RÖLLA, G. Why is sucrose so cariogenic? The role of glucosyltransferase and polysaccharides. **Scand J Dent Res.** v. 97, n. 2, p. 115-9, 1989.

ROSE, R. K. Effects of an anticariogenic casein phosphopeptide on calcium diffusion in streptococcal model dental plaques. **Arch Oral Biol.** v. 45, n. 7, p. 569-75, 2000.

SALAS, M. M. S.; CHISINI, L. A.; CASTANHEIRA, V. S.; CASTRO, I. S.; TEIXEIRA, L. S.; DEMARCO, F. F. Non-fluorotic enamel defects in children: clinical and epidemiological aspects. **RFO UPF.** v.21, n.2, Passo Fundo Mai./Ago. 2016.

SALDIVA, S. R.; ESCUDER, M. M.; MONDINI, L.; VENÂNCIO, S. I. Práticas alimentares de crianças de 6 a 12 meses e fatores maternos associados. *J Pediatr.* v. 83, n. 1, p. 53-8, 2007.

SANTOS, B. Z.; PASQUALI DOTTO, P. P.; SARAIVA GUEDES, R. S. Breastfeeding and the risk of dental caries . *Epidemiol. Serv. Saude, Brasília*, 25(3):633-635, jul-set 2016

SANTOS, S. P.; VIEIRA, G. O.; SCAVUZZI, A. I. F.; FILHO, I. S. G. Práticas alimentares e cárie dentária - uma abordagem sobre a primeira infância . *REV ASSOC PAUL CIR DENT.* 2016; 70(1):12-8

SCALIONI, A. R.; et al. Hábitos de dieta e cárie precoce da infância em crianças atendidas em faculdade de odontologia brasileira pesquisa brasileira em odontopediatria e clínica integrada. *Redalyc* [on-line], 2012. Disponível em: <<http://oai.redalyc.org/articulo.oa?id=63724514016>>. Acesso em: 17 jul. 2021.

SILVA, E. M.; FILHO, C. E.; NEPOMUCENO, V. C. Uma grande descoberta: O prazer que a higienização bucal correta e bem orientada pode proporcionar. **Rev Odontol Araç.** v. 24, p. 39-42, 2003.

SILVA, J. V.; MACHADO, F. C. A.; FERREIRA, M. A. F. As desigualdades sociais e a saúde bucal nas capitais brasileiras. **Ciênc. saúde coletiva.** Ago 2015.

SILVA, M. G. B.; CATÃO, M. H. C. V.; ANDRADE, F. J. P.; ALENCAR, C. R. B. Early childhood caries: associated risk factors. **Arch Health Invest** v. 6, n. 12, p. 574-579, 2017.

STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES INCORPORATION. SPSS for Windows. Release 15.0. Chicago: SPSS Inc., 2019.

SOUZA, G. M. O.; GOMES, T. K. S.; MELO, T. O.; SILVA, J. O. Fatores socioeconômicos e prevalência da cárie dental em diferentes classes sociais: uma revisão de literatura. **Ciências biológicas e da saúde.** Recife, v. 2, n. 3, p. 61-68, Jul 2015.

SPEZZIA, S.; TRINDADE, L. L.; CARVALHEIRO, E. M. Uma análise das políticas públicas voltadas para os serviços de saúde bucal no Brasil. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 1/2, p. 109-13, jan./jun. 2015.

SVOBODA, J. M.; et al. Periodontal disease: prophylaxis and oral hygiene procedures. **EMC Dentisterie.** v. 1, p. 349-360, 2004.

TEIXEIRA, V. A espacialidade das políticas públicas no Brasil: aspectos teóricos para agenda da geografia brasileira. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n. 39 v. 1, p. 176-198, Jan./Jun., 2017.

TENUTA, L. M.; CHEDID, S.J.; CURY, J. A. Uso de Fluoretos em Odontopediatria - Mitos e Evidências. In: Maia LC, Primo LG, editors. **Odontologia Integrada na Infância.** São Paulo: Santos, p. 153-77, 2012.

TINANOFF, N.; BAEZ, R. J.; GUILLORY, C. D.; DONLY, K. J.; FELDENS, C. A.; MCGRATH, C.; et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. **Int J Paediatr Dent.** May; v. 29, n. 3, p. 238-248, 2019.

VENTURA, A. K.; WOROBEY, J. Early influences on the development of food preferences. **Curr Biol.** v. 23, n. 9, p. R401–R408, 2013.

VICTORA, C. G.; BAHL, R.; BARROS, A. J. D.; FRANÇA, G. V. A.; HORTON, S.; KRASEVEC, J. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. **Lancet.** Jan; v. 387, n. 10017, p 475-90, 2016.

VIEGAS, A. R.; VIEGAS, I.; CASTELLANOS, R.A.; ROSA, A. G. F. Fluoretação da água de abastecimento público. **Rev Assoc Paul Cirurg Dent** v. 41, n. 4, p. 202-4, 1987.

ZANIN, M. A. S. **Cárie dentária, desenvolvimento humano e serviços odontológicos no estado de São Paulo, 2000-2006**, Brasil. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, 2008.

WHO. **Ending childhood dental caries: WHO implementation manual**. (2019). Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330643/9789240000056\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330643/9789240000056_eng.pdf)>. Acesso em 01 set de 2021.

## **APÊNDICES E ANEXOS**

### **APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO: PESQUISA DE CÁRIE DENTÁRIA NA DENTIÇÃO DECÍDUA**



**Questionário: Pesquisa de cárie dentária em dentição decídua**

Identificação: Nome do Responsável \_\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_  
 Nome da criança: \_\_\_\_\_  
 Data de nascimento da criança: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sexo: ( ) M ( ) F Cor: \_\_\_\_\_

Amamentação: Como foi a amamentação do seu filho (a)?

- amamentou no peito
- usou mamadeira
- as duas formas

Até que idade amamentou no peito? \_\_\_\_\_ idade em ( ) dias ( ) meses

- não amamentou.
- até os 12 meses.
- dos 13 meses até os 24 meses.
- dos 25 meses até os 36 meses.
- ainda amamenta.

Quando dá mamadeira ao seu filho coloca açúcar ou adoçante?

- não
- sim. Tipo de adoçamento: \_\_\_\_\_

A criança se alimenta à noite, enquanto está dormindo, por mamadeira ou no peito?

- não
- sim

Após a alimentação, da noite, seu filho limpa os dentes antes de dormir?

- não
- sim

Dieta: A criança tem o hábito de comer bolos, bolachas, balas, doces, refrigerantes entre as refeições?

- não
- sim

A criança tem o hábito de se alimentar antes de dormir?

- não.
- sim

Se sim, escova os dentes ?

**Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



- sim  
 não  
 não se aplica (caso não se alimente antes de dormir)

**QUADRO RECORDATÓRIO DA DIETA**

Diário alimentar referente ao dia: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

| Horário | Alimento |
|---------|----------|
|         |          |
|         |          |
|         |          |
|         |          |
|         |          |
|         |          |
|         |          |

Fonte: Guedes Pinto (1997).

Instruções para preenchimento: Detalhar como foi a alimentação e horário .

Por exemplo: no horário de 12:00: batata frita com arroz e refrigerante.

17:00 : mamou na mamadeira com açúcar;

Sempre anotar uso balas, refrigerantes, chicletes...

**Higiene:**

Sobre a limpeza dos dentes do seu filho (a)?

- não é realizada.  
 é realizada às vezes.  
 é realizada ao menos 1 vez ao dia.  
 é realizada mais de 2 vezes ao dia.

Sobre o horário em que é realizada a limpeza os dentes do seu filho (a)?

- não é realizada.  
 de manhã.  
 após às refeições.  
 antes de dormir.  
 de manhã, após as refeições e antes de dormir.

**Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Ainda em relação à limpeza dos dentes do seu filho (a):

- utiliza apenas água
- usa creme dental

Durante consultas odontológicas seu filho (a) já recebeu aplicação de flúor?

- nunca foi ao dentista.
- não sabe
- não
- sim

**Dados socioeconômicos:**

**Grau de instrução do responsável**

- Analfabeto/ Primário incompleto
- Primário completo/Ginásio incompleto
- Ginásio completo/Colegial incompleto
- Colegial completo/Superior incompleto
- Superior completo

**Utilização dos Serviços de Saúde:**

Você tem atendimento do Programa de Saúde da Família?

- não sabe
- não
- sim

Na equipe de saúde existe dentista?

- não sabe
- não
- sim

Seu filho (a) já realizou alguma consulta odontológica?

- não

**Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br





- sim, no posto/unidade de saúde
- sim, consultório particular

Qual o motivo da consulta?

- nunca consultou.
- prevenção ou aplicação de flúor.
- tratamento de cáries.
- trauma nos dentes.
- dor de dente.

Já receberam orientações sobre cuidados de saúde bucal feitas por um dentista, em sua casa, ou no consultório odontológico ?

- sim
- não

Rochedo de Minas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Assinatura do (a) Responsável

---

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

**Nome do Pesquisador Responsável: Vinicius Medina Detone**

**Campus Universitário da UFJF**

**Faculdade/Departamento/Instituto: Faculdade de Odontologia**

**CEP: 36036-900**

**Fone: (032) 99125- 6546**

**E-mail: [vinicius\\_medina@hotmail.com](mailto:vinicius_medina@hotmail.com)**

**Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: [cep.propesq@ufjf.edu.br](mailto:cep.propesq@ufjf.edu.br)

## APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa **“PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ- ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE MINAS- MINAS GERAIS- BRASIL”**. O motivo para realização deste estudo é a necessidade do conhecimento da ocorrência de cárie dentária e dos fatores de risco associados, para que, através destas informações, possam se desenvolver novos planejamentos e ações de saúde que venham a abordar a questão; facilitando a identificação e agilizando o tratamento e assim reduzindo custos e perdas dentárias. Este trabalho tem o objetivo de avaliar a prevalência da cárie dentária em crianças na fase da pré-escola, no município de Rochedo de Minas, para traçar um perfil epidemiológico da doença.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: Na pesquisa terá que responder um questionário sobre hábitos alimentares e de higiene da criança, acesso a serviços de odontologia e o nível de instrução. O seu filho será analisado através de um exame clínico odontológico para diagnosticar a presença ou ausência de lesão de cárie. Aquelas crianças que necessitarem de tratamento odontológico serão encaminhadas para a Unidade de Saúde da cidade de Rochedo de Minas. Esta pesquisa tem alguns riscos, que são mínimos e são habituais dos procedimentos odontológicos, ou seja: leve desconforto para afastar os lábios e bochechas durante o exame clínico para a visualização da presença ou não de cárie. A pesquisa pode contribuir para o entendimento, prevenção e tratamento das lesões de cárie, evitando assim sua progressão e perda dos elementos dentários.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizermos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 .

Assinatura do Participante

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

**Nome do Pesquisador Responsável: Vinicius Medina Detone**  
**Campus Universitário da UFJF**  
**Faculdade/Departamento/Instituto: Faculdade de Odontologia**  
**CEP: 36036-900**  
**Fone: (32) 99125-6546**  
**E-mail: vinicius\_medina@hotmail.com**

**Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:**

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - UFJF  
 Campus Universitário da UFJF  
 Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
 CEP: 36036-900  
 Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

## APÊNDICE 3 – ODONTOGRAMA

### EXAME ODONTOLÓGICO DE CÁRIE NA DENTIÇÃO DECÍDUA

Examinador: \_\_\_\_\_ Anotador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

|                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Nome da criança | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 |  |
|                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

ceo: c + ei + o = \_\_\_\_\_ ceo + MBA: \_\_\_\_\_ Defeito de Esmalte: \_\_\_\_\_ Mancha Branca Ativa: \_\_\_\_\_

| CÁRIE DENTÁRIA |                       |
|----------------|-----------------------|
| CÓDIGO         | CONDIÇÃO/ESTADO       |
| H              | HIGIDO                |
| M              | Mancha Branca Ativa   |
| C1             | Cárie de esmalte      |
| C2             | Cárie de dentina      |
| C3             | Cárie de pulpa        |
| O              | Oblurado / Restaurado |
| Ei             | Extração indicada     |
| D              | Defeito de Esmalte    |

| DEFEITOS DE ESMALTE |                    |
|---------------------|--------------------|
| CÓDIGO              | CONDIÇÃO/ESTADO    |
| 0                   | Não apresenta      |
| 1                   | Defeito de Esmalte |

| MANCHA BRANCA ATIVA |                     |
|---------------------|---------------------|
| CÓDIGO              | CONDIÇÃO/ESTADO     |
| 0                   | Não apresenta       |
| 1                   | Mancha Branca Ativa |

## ANEXO 1 – Declaração de Concordância da Secretaria Municipal de Saúde de Rochedo de Minas - MG



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE ROCHEDO DE MINAS  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
CEP: 36604-000

### DECLARAÇÃO

Eu, **Ana Luíza Medina Brandão**, na qualidade de responsável pela **Secretaria Municipal de Saúde**, autorizo a realização da pesquisa intitulada: "PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ- ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE MINAS- MINAS GERAIS- BRASIL" a ser conduzida sob a responsabilidade do pesquisador **Vinicius Medina Detone**; e DECLARO que esta instituição apresenta infraestrutura necessária à realização da referida pesquisa. Esta declaração é válida apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética da UFJF para a referida pesquisa.

Rochedo de Minas, 17 de outubro de 2019.

  
\_\_\_\_\_  
ANA LUISA MEDINA BRANDÃO  
Secretária Municipal de Rochedo de Minas

Ana Luíza Medina Brandão  
Secretária Municipal de Saúde  
Rochedo de Minas  
Portaria nº 51/07-05-2013

## ANEXO 2 – Declaração de Concordância da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Rochedo de Minas - MG



**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA**  
**ROCHEDO DE MINAS – MG**  
**TEL: (32) 3262-1308**

### Declaração

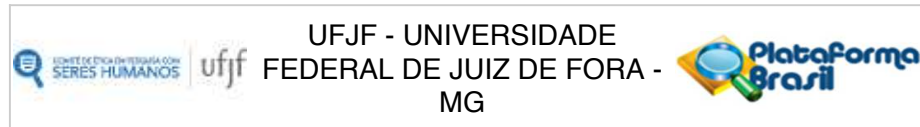
Eu, Flávia Cristina Silveira Detoni, Secretária Municipal de Educação de Rochedo de Minas, autorizo a realização da pesquisa intitulada “PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOCE E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ –ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE MINAS- MINAS GERAIS BRASIL” a ser conduzida sob a responsabilidade do pesquisador Vinícius Medina Detone, e declaro que o Centro Municipal de Educação Infantil apresenta infra estrutura necessária a realização da referida pesquisa. Esta declaração é válida apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética da UFJF para referida pesquisa.

Rochedo de Mina, 25 de setembro de 2019.

Assinatura /Carimbo

*Flávia Cristina S. Detoni*  
S M E /ROCHEDO

## ANEXO 3 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PREVALÊNCIA DE CÁRIE PRECOZE E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ-ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ROCHEDO DE MINAS- MINAS GERAIS- BRASIL

**Pesquisador:** VINICIUS MEDINA DETONE

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 24394319.6.0000.5147

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.794.684

#### Apresentação do Projeto:

Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

#### Objetivo da Pesquisa:

Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS.

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.794.684

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a, b, d, e, f, g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPes. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

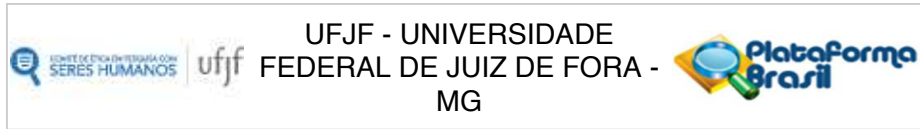
**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: agosto de 2020.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional N°001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.794.684

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

| Tipo Documento  | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                     | Situação |
|---|---|------------------------|---------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1431250.pdf | 06/01/2020<br>12:03:24 |                           | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf                                      | 06/01/2020<br>12:02:20 | VINICIUS MEDINA<br>DETONE | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | PROJETODETALHADOMarcadoamarelo.docx           | 20/12/2019<br>13:12:49 | VINICIUS MEDINA<br>DETONE | Aceito   |
| Folha de Rosto  | Folhaderostoelton.pdf                         | 23/10/2019<br>23:50:52 | VINICIUS MEDINA<br>DETONE | Aceito   |
| Outros  | Questionarioatual.pdf                         | 21/10/2019<br>18:59:49 | VINICIUS MEDINA<br>DETONE | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | declaracaosecretariamunicipaldesaude.jpg      | 20/10/2019<br>13:25:57 | VINICIUS MEDINA<br>DETONE | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | DECLARACAOINFRAES.jpg                         | 27/09/2019<br>21:50:57 | VINICIUS MEDINA<br>DETONE | Aceito   |
| Outros  | odontograma.pdf                               | 23/09/2019<br>23:31:07 | VINICIUS MEDINA<br>DETONE | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 07 de Janeiro de 2020

**Assinado por:**  
**Jubel Barreto**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br