

**UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

Eduarda da Silveira Borstmann

**INCREMENTO DE LESÕES DE CÁRIE EM PRÉ-ESCOLARES E FATORES  
ASSOCIADOS EM SANTA CRUZ DO SUL (RS)**

Santa Cruz do Sul

2021

Eduarda da Silveira Borstmann

**INCREMENTO DE LESÕES DE CÁRIE EM PRÉ-ESCOLARES E FATORES  
ASSOCIADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito para obtenção do título de Cirurgiã-dentista.

Orientador(a): Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renita Baldo Moraes

Santa Cruz do Sul

2021

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Neusa e Dilson, que tornaram possível a realização deste sonho. Por serem meus maiores incentivadores ao longo destes cinco anos. Obrigada por estarem, de alguma forma, presentes diariamente fornecendo todo apoio, amor e carinho. Meu amor por vocês é imensurável!

À minha irmã, Renata, por dividir comigo essa etapa. Dividir as angústias, mas também as boas risadas durante as nossas rotinas frenéticas. Obrigada por todos os acolhimentos, trocas e palavras de carinho. É um privilégio ser tua irmã!

À minha família, por me incentivarem, desde pequena, a correr atrás dos meus sonhos. Obrigada por me instigarem o desejo pelo conhecimento e a busca por aprender cada vez mais.

Ao meu namorado, Clóvis, por ser significado de amor e compreensão. Teu apoio foi e é fundamental para eu ir atrás dos meus objetivos. Obrigada por fazer eu acreditar ainda mais em mim mesma, e por trazer leveza e felicidade à minha vida.

Às minhas amigas e aos meus amigos, Eduardo Moura, João Pedro Ferreira, Julia Radieski, Ketlen Meneghel, Sara Franco, Vitória Aguiar e Vitor Aguiar. Obrigada por terem preenchido um espaço que eu nem sabia que existia. Não me imagino mais sem a presença de vocês! Obrigada por serem pessoas incríveis e agregarem tanto em minha vida.

Aos meus colegas e amigos de graduação, em especial à Kathleen Zimmer e ao João Victor Reis Trindade, que estiveram sempre ao meu lado. Grata pela amizade e parceria construídas desde as primeiras semanas de aula. Pelos almoços, resumos e momentos compartilhados!

Agradeço à minha querida orientadora, Renita, que me deu todo o apoio e suporte necessário durante o percurso deste trabalho. Obrigada por sempre me impulsionar e acreditar no meu potencial. Por cada momento dedicado em contribuir para a minha formação. Grata pelo incentivo, compreensão, sensibilidade e reflexões. És inspiração de dedicação e determinação para mim.

Aos professores do Curso de Odontologia, que de alguma forma contribuíram em minha formação ao longo destes anos, através de seus ensinamentos e aprendizados.

À todas as crianças e seus pais ou responsáveis, pela colaboração durante a realização da pesquisa. À equipe das escolas e à Secretária de Educação de Santa Cruz do Sul, que tornaram possível a realização deste estudo.

## RESUMO

A cárie dentária, embora tenha se observado um declínio em suas lesões, ainda se configura como um dos principais problemas de saúde pública, afetando muitas crianças no Brasil e no mundo. Devido a proporção da doença e o impacto causado nas crianças afetadas, estudos longitudinais vêm sendo realizados no intuito de identificar os fatores associados ao seu desenvolvimento. O objetivo deste trabalho foi avaliar os fatores associados ao incremento de lesões de cárie da dentição decídua em um período de dois anos, no município de Santa Cruz do Sul (RS). Caracterizado como um estudo longitudinal, a amostra foi composta por 459 crianças de 2 a 5 anos de idade no início do estudo, e, depois de dois anos, 419 dessas crianças foram reavaliadas. Os pré-escolares estavam regularmente matriculados nas Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) de Santa Cruz do Sul (RS). Após o consentimento dos pais/responsáveis, foram realizados os exames bucais das crianças nas EMEIs, em 2016, e em 2018 nas EMEIs ou na escola de ensino fundamental em que a criança estava matriculada. Examinadores treinados e calibrados realizaram as avaliações bucais através dos critérios de diagnóstico estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Os responsáveis responderam um questionário referente a questões socioeconômicas. Os dados foram analisados através do programa estatístico STATA 14.0. Foi realizada uma análise descritiva das variáveis sociodemográficas e medidas de saúde bucal dos dados coletados no início do estudo. De acordo com os resultados da análise bivariada, as crianças beneficiárias do Bolsa Família, que procuraram o dentista para tratamento, que seus responsáveis consideravam a saúde bucal de seus filhos regular e ruim, e que apresentavam experiência de cárie no exame inicial, apresentaram maior incremento de lesões de cárie dentária. Na análise multivariada, a experiência de cárie dentária no exame inicial apresentou associação estatisticamente significativa com o incremento de lesões cariosas (RR: 2,67; IC de 95%: 1,67 – 4,26;  $p < 0,001$ ). Conclui-se que a presença de cárie dentária na avaliação inicial foi o principal fator associado ao incremento de novas lesões cariosas. Entretanto, apesar dos aspectos socioeconômicos, relacionados ao uso de serviços odontológicos e percepção dos pais, não terem mantido associação na análise multivariada, são fatores importantes ao avaliar o risco à cárie dentária.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Pré-escolar. Incidência. Fatores de risco.

## ABSTRACT

Dental caries, although there has been a decline in its lesions, is still one of the main public health problems, affecting many children in Brazil and worldwide. Due to the proportion of the disease and the impact caused on affected children, longitudinal studies have been carried out in order to identify factors associated with its development. The objective of this study was to evaluate the factors associated with the increment in caries lesions of the primary dentition over a two-year period, in the city of Santa Cruz do Sul (RS). Characterized as a longitudinal study, the sample consisted of 459 children aged 2-5 years at baseline, and after two years, 419 of these children were re-evaluated. Preschoolers were regularly enrolled in the Municipal Schools of Early Childhood Education (EMEI) in Santa Cruz do Sul (RS). After the consent of the parents/guardians, oral examinations were carried out on the children at the EMEIs, in 2016, and in 2018 at the EMEIs or at the elementary school where the child was enrolled. Trained and calibrated examiners performed the oral evaluations using the diagnostic criteria established by the World Health Organization (WHO). The guardians answered a questionnaire referring to socioeconomic issues. Data were analyzed using the statistical program STATA 14.0. A descriptive analysis of sociodemographic variables and oral health measures was performed on the data collected at the beginning of the study. According to the results of the bivariate analysis, the Bolsa Família beneficiary children, who sought the dentist for treatment, who their guardians considered their children's oral health to be fair and poor, and who had caries experience at the initial examination, showed a greater increment of dental caries lesions. In the multivariate analysis, the experience of dental caries in the initial examination showed a statistically significant association with the increment in carious lesions (RR: 2.67; 95% CI: 1.67 – 4.26;  $p < 0.001$ ). It is concluded that the presence of dental caries in the initial evaluation was the main factor associated with the increment in new carious lesions. However, despite the socioeconomic aspects, related to the use of dental services and the parents' perception, not having maintained an association in the multivariate analysis, they are important factors when assessing the risk of dental caries.

**Keywords:** Dental caries. Preschool. Incidence. Risk factors.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>2.1 Cárie dentária na primeira infância .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>2.2 Fatores de risco para o desenvolvimento de cárie dentária.....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>2.3 Incidência de cárie na dentição decídua .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.1 Delineamento da pesquisa.....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.2 Seleção do material bibliográfico .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.3 Descrição da população e amostra .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.4 Aspectos éticos .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.5 Treinamento e calibração .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.6 Projeto piloto.....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.7 Coleta de dados .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.8 Análise dos dados.....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.9 Apresentação dos dados .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>3.10 Armazenamento dos dados .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>4 RESULTADOS .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>9</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – 2016</b>	Erro! Indicador não definido.
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – 2018</b>	Erro! Indicador não definido.

**APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR – 2018**Erro! Indicador não definido.

**APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS OU RESPONSÁVEIS – 2016**..... Erro!  
Indicador não definido.

**APÊNDICE E – FICHA DE EXAME** .....Erro! Indicador não definido.

**ANEXO A – APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA – CEP UNISC – 2015**..... Erro!  
Indicador não definido.

**ANEXO B – APROVAÇÃO DA EMENDA ENVIADA AO CEP – 2016**Erro! Indicador não definido.

**ANEXO C – APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA – CEP UNISC – 2018**..... Erro!  
Indicador não definido.

**ANEXO D – CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA CÁRIE DENTÁRIA**Erro! Indicador não definido.

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é considerada uma doença dinâmica multifatorial, determinada pelo consumo de açúcar e mediada pelo biofilme, que ainda permanece afetando muitas crianças na dentição decídua (PITTS *et al.*, 2019). Apesar do declínio de sua prevalência, aproximadamente 53% das crianças brasileiras de 5 anos apresentam experiência de cárie dentária, caracterizando um índice de 2,43 dentes com lesões (BRASIL, 2012).

Pesquisas demonstram que estas lesões causam um impacto negativo sobre a qualidade de vida e o bem-estar de pré-escolares e suas famílias (NORA *et al.*, 2018), configurando-se, ainda, como um problema de saúde pública (CORRÊA-FARIA *et al.*, 2016). Além disso, muitas dessas lesões, geralmente, permanecem não tratadas (PITTS *et al.*, 2019), ou apresentam falhas quando há tratamento restaurador (CHISINI *et al.*, 2018).

Diante disso, emerge o interesse em aprofundar os estudos referentes a incidência de lesões de cárie da dentição decídua de pré-escolares através de um acompanhamento longitudinal no município de Santa Cruz do Sul (RS). A escolha pelo estudo longitudinal se dá devido ao acompanhamento realizado por um maior período de tempo, onde as informações configuram-se adequadas em relação a estudos transversais. Nesse estudo, se possibilita o acompanhamento do incremento de lesões de cárie e a determinação dos fatores que possam estar associados. No entanto, poucos estudos longitudinais referentes a essa temática são realizados, permanecendo escassas as informações sobre a incidência de cáries na dentição decídua (CORRÊA-FARIA *et al.*, 2016).

Devido à relevância do assunto e por não haver estudos deste âmbito no município de Santa Cruz do Sul (RS), percebeu-se a importância de avaliar o incremento de lesões de cárie da dentição decídua em dois anos e os fatores associados. Além disso, os resultados obtidos serão repassados aos gestores de saúde e poderão contribuir para o melhor conhecimento em relação às variáveis que podem coadjuvar no desenvolvimento de lesões cariosas na primeira infância. Também, contribuirá de modo geral com os estudos na área, e, conseqüentemente, com a saúde bucal das crianças, dado que os profissionais podem atuar preventivamente ao identificar situações de maior risco no desenvolvimento de novas lesões de cárie.

Este estudo, realizado com pré-escolares matriculados nas Escolas Municipais de Educação Infantil da área urbana do município de Santa Cruz do Sul (RS), teve como objetivo estimar o



incremento de lesões de cárie da dentição decídua em um período de dois anos. Além disso, avaliar os fatores associados ao incremento de cáries, incluindo condições socioeconômicas, visitas odontológicas, bem como questões relacionadas a percepção de saúde bucal e presença de cárie.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *Reference Manual*. v.40, n. 6, p. 79-81.
- ANIL, S.; ANAND, P. S. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Frontiers in Pediatrics*, v. 5, 18 jul. 2017.
- ANTUNES, L. A. A. et al. Oral health outcomes: the association of clinical and socio-dental indicators to evaluate dental caries in preschool children. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 2, p. 491–500, fev. 2018.
- ARDENGI, T. M.; PIOVESAN, C.; ANTUNES, J. L. F. Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 47, n. suppl 3, p. 129–137, dez. 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOPEDIATRIA. *Diretrizes para Procedimentos Clínicos em Odontopediatria*. São Paulo: Santos Publicações, 2020.
- BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. Tipos de Estudo. In: \_\_\_\_\_. *Epidemiologia Básica*. 2. ed. Tradução de Juraci A. Cesar. São Paulo: Santos, 2010. p. 39-60
- BLUMER, S.; PERETZ, B.; RATSON, T. The Use of Restorative Materials in Primary Molars among Pediatric Dentists in Israel. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v. 41, n. 3, p. 199–203, 2017.
- BRASIL Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. *SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais*. Brasília, DF, 2012. 116 p.
- CABRAL, M. B. B. de S. et al. Risk factors for caries-free time: longitudinal study in early childhood. *Revista de Saúde Pública*, v. 51, p. 118, 4 dez. 2017.
- CANGUSSU, M. C. et al. Fatores de risco para a cárie dental em crianças na primeira infância, Salvador - BA. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 16, n. 1, p. 57–65, mar. 2016.
- CARREIRO, D. L. et al. Uso de serviços odontológicos de forma regular na população de Montes Claros, MG, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 12, p. 4135–4150, dez. 2017.
- CENSO demográfico 2010: Banco de dados agregados do IBGE. [2010]. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=254598>>. Acesso em: 30 abr. 2021.

- CHAFFEE, B. W. et al. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v. 45, n. 3, p. 216–224, 12 jan. 2017.
- CHISINI, L. A., et al. Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 28, p. 123-139, jan. 2018.
- CORRÊA-FARIA, P. et al. Incidence of dental caries in primary dentition and risk factors: a longitudinal study. *Brazilian Oral Research*, v. 30, n. 1, p. 1-8, mai. 2016.
- FELDENS, C. A. et al. Maternal education is an independent determinant of cariogenic feeding practices in the first year of life. *European Archives of Paediatric Dentistry*, v. 13, n. 2, p. 70–75, abr. 2012.
- GUEDES, R. S. et al. Assessing individual and neighborhood social factors in child oral health-related quality of life: a multilevel analysis. *Quality of Life Research*, v. 23, n. 9, p. 2521–2530, 17 abr. 2014.
- GUEDES, Renata Saraiva. *Qual a importância da detecção de lesões iniciais de cárie em crianças pré-escolares? Evidências de um estudo de coorte com 2 anos de acompanhamento*. 2015. Tese (Doutorado em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- HADDAD, Nagib. *Metodologia de estudos em ciências da saúde*. São Paulo: Roca, 2004.
- LIMA, José Eduardo de Oliveira. Cárie dentária: um novo conceito. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, v. 12, n. 6, p. 119–130, dez. 2007.
- MALTZ, M. et al. *Cariologia: Conceitos Básicos, Diagnóstico e Tratamento Não Restaurador*. 1. ed. Editora Artes Médicas, 2016. 144 p.
- METZ, I. et al. Risk factors for secondary caries in direct composite restorations in primary teeth. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 25, n. 6, p. 451–461, 3 mar. 2015.
- NORA, Â. D. et al. Is Caries Associated with Negative Impact on Oral Health-Related Quality of Life of Pre-school Children? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pediatric Dentistry Journal*, v. 40, n. 7, p. 403-411, nov./dez. 2018.
- PIVA, F. et al. Caries progression as a risk factor for increase in the negative impact on OHRQOL—a longitudinal study. *Clinical Oral Investigations*, v. 22, n. 2, p. 819–828, 30 jun. 2018.
- PITTS, N.; BAEZ, R.; DIAZ-GUALLORY, C. et al. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 29, p. 384-386, 2019.
- REYES, L. T. et al. Pathways influencing dental caries increment among children: A cohort study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 31, n. 3, p. 422–432, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Guia de saúde oral materno-infantil. Disponível em: [www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Guia-de-Saude\\_Oral-Materno-Infantil.pdf](http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Guia-de-Saude_Oral-Materno-Infantil.pdf). 30 pag. 2021.

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

SANTA CRUZ DO SUL. Secretaria da Educação e Cultura. *Resumo Geral da Educação Infantil*. Matrícula Total. Período 29 de maio a 31 de agosto de 2015. Santa Cruz do Sul - RS, 2015.

WAGNER, Y.; HEINRICH-WELTZIEN, R. Risk factors for dental problems: Recommendations for oral health in infancy. *Early Human Development*, v. 114, p. 16–21, nov. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Expert Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries*: report of a meeting, Bangkok, Thailand, 26–28 January 2016. Geneva: World Health Organization; 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Oral health survey – basics methods*. 5th ed. Geneva, SWI, 2013. 125 p.