



Emanuela Carla dos Santos
(Organizadora)

Comunicação Científica e Técnica em Odontologia 2

Atena
Editora
Ano 2019

Emanuela Carla dos Santos

(Organizadora)

Comunicação Científica e Técnica em Odontologia 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall'Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant'Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C741 Comunicação científica e técnica em odontologia 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Comunicação Científica e Técnica em Odontologia; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-226-5

DOI 10.22533/at.ed.265192903

1. Dentistas. 2. Odontologia – Pesquisa – Brasil. I. Santos, Emanuela Carla dos. II. Série.

CDD 617.6069

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A Odontologia vem ampliando cada vez mais sua área de atuação dentro do campo da saúde. Hoje aliamos o conhecimento teórico de base às novas tecnologias e técnicas desenvolvidas através de pesquisas para elevar a qualidade e atingir excelência na profissão.

Diante da necessidade de atualização frequente e acesso à informação de qualidade, este E-book, composto por dois volumes, traz conteúdo consistente favorecendo a Comunicação Científica e Técnica em Odontologia.

O compilado de artigos aqui apresentados são de alta relevância para a comunidade científica. Foram desenvolvidos por pesquisadores de várias instituições de peso de nosso país e contemplam as mais variadas áreas, como cirurgia, periodontia, estomatologia, odontologia hospitalar, bem como saúde do trabalhador da Odontologia e também da área da tecnologia e plataformas digitais.

Espero que possam extrair destas páginas conhecimento para reforçar a construção de suas carreiras.

Ótima leitura!

Prof^a. MSc. Emanuela Carla dos Santos

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA AOS PACIENTES NEFROPATAS ATENDIDOS NO SERVIÇO DE ODONTOLOGIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO PERÍODO DE DOIS ANOS | |
| Maurício Pereira Macedo Clécio Miranda Castro Fernanda Ferreira Lopes | |
| DOI 10.22533/at.ed.2651929031 | |
| CAPÍTULO 2 | 9 |
| AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA | |
| Alexandre Franco Miranda Tatiane Maciel de Carvalho Priscila Paganini Costa Ana Cristina Barreto Bezerra Maria Gabriela Haye Biazevic | |
| DOI 10.22533/at.ed.2651929032 | |
| CAPÍTULO 3 | 27 |
| CAPACIDADE COGNITIVA E SAÚDE BUCAL: ESTUDO COMPARATIVO COM IDOSOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO | |
| Jackson Luiz Fialkoski Filho Danielle Bordin Clóris Regina BlanskiGrden Camila Zanesco Luciane Patricia Andreani Cabral Eduardo Bauml Campagnoli Cristina Berger Fadel | |
| DOI 10.22533/at.ed.2651929033 | |
| CAPÍTULO 4 | 41 |
| CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES EM UTI E A OCORRÊNCIA DE PNEUMONIA EM PACIENTES SOB VENTILAÇÃO MECÂNICA | |
| Luana Carneiro Diniz Souza Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa Fernanda Ferreira Lopes | |
| DOI 10.22533/at.ed.2651929034 | |
| CAPÍTULO 5 | 49 |
| AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA ADESIVA DE CONTENÇÕES ORTODÔNTICAS FIXAS UTILIZANDO RESINA <i>FLOW</i> , COM OU SEM ADESIVO: UM ESTUDO IN VITRO | |
| Giovani Ceron Hartmann Geyssi Karolyne Gonzatto Jussimar Scheffer Castilhos Priscilla do Monte Ribeiro Busato Mauro Carlos Agner Busato | |
| DOI 10.22533/at.ed.2651929035 | |
| CAPÍTULO 6 | 63 |
| ESTUDO COMPARATIVO DA DISSIPAÇÃO DE FORÇAS E EFICIÊNCIA ENTRE OS APARELHOS DE HYRAX E DE BATTISTETTI ATRAVÉS DA ANÁLISE POR ELEMENTOS FINITOS | |
| Claiton Heitz | |

Ricardo Augusto Conci
Pedro Yoshito Noritomi
Guilherme Pivatto Louzada
Guilherme Degani Battistetti
Eduardo Rolim Teixeira
Flávio Henrique Silveira Tomazi

DOI 10.22533/at.ed.2651929036

CAPÍTULO 7 80

ESTUDO *IN VITRO* DA INFLUÊNCIA DA VIBRAÇÃO SÔNICA NA PROLIFERAÇÃO, VIABILIDADE E EXPRESSÃO DE IL-1 E IL-17 EM CÉLULAS OSTEÓBLÁSTICAS

José Ricardo Mariano
Elizabeth Ferreira Martinez

DOI 10.22533/at.ed.2651929037

CAPÍTULO 8 101

FENÓTIPO GENGIVAL, RECESSÃO GENGIVAL, SENSIBILIDADE DENTINÁRIA E TRATAMENTO ORTODÔNTICO: EXISTE RELAÇÃO?

Eveline Perrut de Carvalho Silva
Alessandra Areas e Souza
Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo
Elizangela Partata Zuza

DOI 10.22533/at.ed.2651929038

CAPÍTULO 9 116

HIGIENIZAÇÃO DAS CONTENÇÕES ORTODÔNTICAS FIXAS INFERIORES NA VISÃO DOS ORTODONTISTAS E PERIODONTISTAS

Ruth Suzanne Maximo da Costa

DOI 10.22533/at.ed.2651929039

CAPÍTULO 10 117

ÍNDICES DE REMANESCENTE ADESIVO E DE RUGOSIDADE DE SUPERFÍCIE APÓS DESCOLAGEM DE BRAQUETES: COMPARAÇÃO ENTRE O USO DE PISTOLA E ALICATE

Karina Figueira Gomes dos Santos
Roberta Tarkany Basting Höfling

DOI 10.22533/at.ed.26519290310

CAPÍTULO 11 133

CONHECIMENTOS E HABILIDADE SOBRE A SAÚDE BUCAL PARA CUIDADORES DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA

Andréa Rose de Albuquerque Sarmiento-Omena
Luciano Bairros da Silva
Ana Lídia Soares Cota
Aleska Dias Vanderlei
João Vítor Macedo Marinho
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani

DOI 10.22533/at.ed.26519290311

CAPÍTULO 12 144

ESTUDO COMPARATIVO DO FLUXO, PH E CAPACIDADE TAMPÃO DA SALIVA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Ana Maria Martins Gomes
Antônio Augusto Gomes
Elaine Cristina Vargas Dadalto

Lilian City Sarmiento
Ingrid Tigre Ramos
Daise Mothé De Lima
Ana Paula Martins Gomes

DOI 10.22533/at.ed.26519290312

CAPÍTULO 13 156

PROGRAMA ODONTOLÓGICO EDUCATIVO-PREVENTIVO A BEBÊS COM MICROCEFALIA

Aline Soares Monte Santo
Saione Cruz Sá
Simone Alves Garcez Guedes
Guadalupe Sales Ferreira
Jamille Alves Araújo Rosa
Cristiane Costa da Cunha Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.26519290313

CAPÍTULO 14 171

ASSOCIAÇÃO ENTRE PERIODONTITE E COMPROMETIMENTO CARDÍACO EM PACIENTES AUTOPSIADOS

Laura Sanches Aguiar
Guilherme Ribeiro Juliano
Sanívia Aparecida Lima Pereira
Lenaldo Branco Rocha
Vicente de Paula Antunes Teixeira
Mara Lúcia da Fonseca Ferraz

DOI 10.22533/at.ed.26519290314

CAPÍTULO 15 178

O USO DA TERAPIA FOTODINÂMICA NO TRATAMENTO DA DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS- ANÁLISE CLÍNICA E MICROBIOLÓGICA

Kelly Cristine Tarquínio Marinho Del Ducca
Alexandre Cândido da Silva
Camila Correia dos Santos
Élcio Magdalena Giovani

DOI 10.22533/at.ed.26519290315

CAPÍTULO 16 194

COMPORTAMENTO BIOMECÂNICO DOS COMPONENTES DE PRÓTESES PARCIAIS FIXAS DENTO SUPORTADAS CONFECCIONADAS COM DUAS DIFERENTES INFRAESTRUTURAS: METAL E POLI-ETER-ETER-CETONA (PEEK)

Heloísa Rufino Borges Santos
Elimário Venturin Ramos

DOI 10.22533/at.ed.26519290316

CAPÍTULO 17 213

DESDENTADOS TOTAIS: PRÓTESE TOTAL FIXA OU SOBREDENTADURAS?

Ana Larisse Carneiro Pereira
Aretha Heitor Veríssimo
Anne Kaline Claudino Ribeiro
Mariana Rios Bertoldo
Nathalia Ramos da Silva
Raul Elton Araújo Borges
Adriana da Fonte Porto Carreiro

DOI 10.22533/at.ed.26519290317

CAPÍTULO 18 230

EFEITO DA SILANIZAÇÃO QUANDO UTILIZADO ADESIVO UNIVERSAL NA ADESÃO ENTRE CERÂMICAS VÍTREAS E CIMENTO RESINOSO

Michelle Inês e Silva
William Cunha Brandt
Luciane Zientarski Dias
Sílvia Karla da Silva Costa
Bruno de Assis Esteves
Marcela Leite Campos

DOI 10.22533/at.ed.26519290318

CAPÍTULO 19 239

INFLUÊNCIA DA REABILITAÇÃO ORAL COM PRÓTESE SOBRE IMPLANTE NA QUALIDADE DE VIDA DO DESDENTADO TOTAL

Leonardo de Freitas Silva
Erick Neiva Ribeiro de Carvalho Reis
Ana Teresa Maluly-Proni
Bruna de Oliveira Reis
Elisa Cendes Finotti
Edith Umasi Ramos
Paulo Henrique dos Santos
Ana Paula Farnezi Bassi

DOI 10.22533/at.ed.26519290319

CAPÍTULO 20 251

INTRODUÇÃO À METODOLOGIA “MAIS IDENTIDADE”: PRÓTESES FACIAIS 3D COM A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS ACESSÍVEIS PARA PACIENTES SOBREVIVENTES DE CÂNCER NO ROSTO

Rodrigo Salazar-Gamarra
Cícero André Da Costa Moraes
Rose Mary Seelaus
Jorge Vicente Lopes Da Silva
Luciano Lauria Dib
Jaccare Jauregui Ulloa

DOI 10.22533/at.ed.26519290320

CAPÍTULO 21 273

RADIOPROTEÇÃO ODONTOLÓGICA

Gabriela Nascimento de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.26519290321

CAPÍTULO 22 280

ANÁLISE DO CUSTO-EFETIVIDADE DE MATERIAIS ODONTOLÓGICOS USADOS NO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM SAÚDE PÚBLICA

Ana Paula Taboada Sobral
Cibelle Quaglio
Ana Carolina Costa da Mota
Anna Carolina Ratto Tempestini Horliana
Kristianne Porta Santos Fernandes
Raquel Agnelli Mesquita Ferrari
Sandra Kalil Bussadori
Lara Jansiski Motta

DOI 10.22533/at.ed.26519290322

CAPÍTULO 23 298

ANÁLISE LONGITUDINAL DO CPO-D/CEO-D/SIC E IDENTIFICAÇÃO DE SUBGRUPO COM ALTA SEVERIDADE DE CÁRIE EM COORTE COM ESCOLARES DE BRASÍLIA, 2015/2017

Caroline Piske de Azevêdo Mohamed
Danuze Batista Lamas Gravino
Leonardo Petrus da Silva Paz
Luciana Zaranza Monteiro
Ana Cristina Barreto Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.26519290323

CAPÍTULO 24 315

DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS NA GESTAÇÃO: UM ESTUDO COM MULHERES USUÁRIAS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE EM PONTA GROSSA-PR

Milena Correa da Luz
Isabela Gabriel Loriano
Mayara Vitorino Gevert
Vitoria Monteiro
Juliana Schaia Rocha
Márcia Helena Baldani

DOI 10.22533/at.ed.26519290324

CAPÍTULO 25 330

TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM CRIANÇAS RESIDENTES EM UM DISTRITO DA AMAZONIA LEGAL

Kátia Cristina Salvi De Abreu Lopes
Rhafaela Rocha Cavasin

DOI 10.22533/at.ed.26519290325

CAPÍTULO 26 345

DISPOSIÇÃO AO ESTRESSE ENTRE DOCENTES DA ÁREA DA SAÚDE E SUA RELAÇÃO COM O PROCESSO DE TRABALHO

Cristina Berger Fadel
Danielle Bordin
Camila Zanesco
Sabrina Brigola
Melina Lopes Lima
Luciane Patrícia Andreani Cabral
Fabiana Bucholdz Teixeira Alves
Alessandra de Souza Martins

DOI 10.22533/at.ed.26519290326

CAPÍTULO 27 356

FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME DE BURNOUT EM CIRURGIÕES-DENTISTAS EM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE

Diolena Sguarezi
Denise Sguarezi
Gláucia Maria Bovi Ambrosano
Rosana de Fátima Possobon
Antonio Carlos Pereira
Brunna Verna Castro Godinho
Luciane Miranda Guerra
Karine Laura Cortelalazzi Mendes
Jaqueline Vilela Bulgareli
Marcelo de Castro Meneghim

DOI 10.22533/at.ed.26519290327

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 28 | 373 |
| RISCOS ERGONÔMICOS NA PRÁTICA CLÍNICA DE CIRURGIÕES-DENTISTAS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA | |
| Davi Oliveira Bizerril | |
| Ana Karine Macedo Teixeira | |
| Maria Eneide Leitão de Almeida | |
| DOI 10.22533/at.ed.26519290328 | |
| CAPÍTULO 29 | 389 |
| AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO ODONTOLÓGICO NA PLATAFORMA DIGITAL YOUTUBE | |
| Agatha Roberta Raggio de Araújo de Almeida | |
| Celso Silva Queiroz | |
| DOI 10.22533/at.ed.26519290329 | |
| SOBRE A ORGANIZADORA | 398 |

ANÁLISE LONGITUDINAL DO CPO-D/CEO-D/SIC E IDENTIFICAÇÃO DE SUBGRUPO COM ALTA SEVERIDADE DE CÁRIE EM COORTE COM ESCOLARES DE BRASÍLIA, 2015/2017

Caroline Piske de Azevêdo Mohamed

UDF Centro Universitário. Brasília. DF.

Danuze Batista Lamas Gravino

Universidade de Brasília UNB. Brasília. DF

Leonardo Petrus da Silva Paz

Universidade de Brasília UNB. Brasília. DF

Luciana Zaranza Monteiro

UDF Centro Universitário do Distrito Federal.
Brasília. DF

Ana Cristina Barreto Bezerra

Centro Universitário Euro Americano UNIEURO.
Brasília. DF.

RESUMO: Avaliar a variação de dados dos índices CPO/ceo e SiC (*Significant Caries Index*), em 2015 e 2017 e identificar os grupos de polarização em coorte de 72 estudantes dentro de um Projeto de Promoção de Saúde Bucal em Escola em Brasília-DF, comparando os resultados entre os dois anos e com estudos nacionais e internacionais. Os levantamentos foram realizados por um único examinador seguindo o Manual de Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal OMS (2013). Para análise de dados foram utilizados o Teste McNemar, Wilcoxon e Mann-Whitney com *software* SAS 9.2. Nível de significância $p < 0.05\%$. Em 2017, a média de idade do grupo era 8.17 anos. Entre os dois levantamentos a proporção de livres de

cárie manteve-se próxima a 50% na dentição decídua e 80% na permanente com decréscimo de 8%, principalmente nos permanentes. Esta diferença não foi estatisticamente significativa, contudo foi considerada de relevância clínica. Os índices de cárie aumentaram mais entre aqueles que faziam parte do grupo de polarização SiC. O SiC na dentição decídua obteve a média 3,21 (± 1.32), na dentição permanente foi 0.75 (± 0.94). Estes índices foram 2.68 e 3.4 vezes a média geral do grupo, respectivamente. Havia similaridades dos resultados com dados de países desenvolvidos, contudo o Índice de Tratamento Provido foi inferior. A identificação deste subgrupo dentro de uma população com baixa incidência de cárie será útil na implementação de medidas preventivas mais intensivas e na organização da fase restauradora do Projeto de Saúde em Escola dentro do princípio da Equidade no atendimento.

PALAVRAS-CHAVE: Criança, Cárie Dentária; Saúde Bucal; Colaboração Intersetorial; Epidemiologia

ABSTRACT: Evaluate the data variation of the CPO/ceo and SiC (Significant Caries Index) indexes in 2015 and 2017 and identify the polarization groups in a cohort of 72 students within the Oral Health School Project at Brasília-DF, comparing the results between the two years

and with national and international studies. The surveys were performed by a single examiner following the WHO (2013) Oral Health Epidemiological Survey Manual. Data analysis was performed using the McNemar, Wilcoxon and Mann-Whitney Test with SAS 9.2 software. Significance level $p < 0.05\%$. By 2017, the average age of the group was 8.17 years. Between the two surveys, the proportion of caries free remained close to 50% in the deciduous dentition and 80% in the permanent one, with a decrease of 8%, especially in the permanent ones. This difference was not statistically significant; however, it was considered clinically relevant. The caries rates increased more among those who were part of the SiC polarization group. The SiC in the deciduous dentition obtained a mean of 3.21 (± 1.32), in the permanent dentition it was 0.75 (± 0.94). These indices were 2.68 and 3.4 times the overall mean of the group, respectively. There were similarities of the results with data from developed countries, however the Index of Treatment Provided was inferior. The identification of this subgroup within a population with low incidence of caries will be useful in the implementation of more intensive preventive measures and in the organization of the restorative phase of the School Health Program within the principle of Equity in care.

KEYWORDS: Child; Dental Caries; Oral Health; Intersectoral Collaboration; Epidemiology

1 | INTRODUÇÃO

A doença cárie continua um dos mais importantes problemas de saúde pública dentro do contexto mundial em que 60 a 90% das crianças em idade escolar são afetadas pela doença (PETERSEN, BOURGEOIS, *et al.*, 2005; DYE e THORNTON-EVANS, 2010). A experiência alta de cárie na dentição decídua é um preditor de risco aumentado da doença na idade adulta (THOMSON, POULTON, *et al.*, 2004) portanto, a instituição de medidas preventivas deve começar na infância para diminuir ou impedir suas consequências no desenvolvimento físico, psicológico e social das crianças (SHEIHAM, 2005; SEIRAWAN, FAUST e MULLINGAN, 2012; FERNÁNDEZ, GOETTEMES, *et al.*, 2015; MATTILA, RAUTAVA, *et al.*, 2005) e os altos custos pessoais e dos Sistemas de Saúde (BRASIL, 2017; PETERSEN, BOURGEOIS, *et al.*, 2005).

A escola é o ambiente ideal para a Promoção de Saúde na infância e na adolescência (WHO, 2003), muitas vezes a única possibilidade de acesso à atenção em saúde, principalmente, para as populações vulneráveis (ORGANIZACIÓN PAN AMERICANA DE LA SALUD, 1996; PARSONS, STEARS e THOMAS, 1996). Escolas comprometidas com a saúde e a segurança de suas crianças resultaram em alunos mais saudáveis, livres de cárie e com menor prevalência de trauma dentário que escolas sem esse perfil (MOYSES, MOYSES, *et al.*, 2003). Escolas que estendem o horário de atividades tinham melhores índices e menor prevalência de cárie dentária que escolas com grade de horário normal. Além disso, encontrou-se a associação entre a maior prevalência de cárie dentária e a ocorrência de episódios de violência e

roubo, percebendo-se que a escola, mesmo em ambiente desfavorável, apresenta a capacidade de melhorar a situação de saúde das comunidades que abriga (MOYSES, MOYSES, *et al.*, 2003; MACIEL, OLIVEIRA, *et al.*, 2010).

No Brasil, o Programa de Saúde nas Escolas (PSE) foi criado, em 2007, com o objetivo da construção de políticas intersetoriais saúde-educação para a prevenção e a promoção de saúde no ambiente escolar e a melhoria da qualidade de vida dos estudantes da Educação básica, dos gestores e dos profissionais de educação e da comunidade escolar e pode ser também considerado como uma porta de entrada para o Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2015). Entretanto, a situação de crise econômica no país dificulta a acessibilidade das escolas para este Projeto dentro de um contexto de grande demanda de serviços e da dificuldade em atender múltiplos atendimentos, sendo bem-vindas parcerias entre a escola e as instituições superiores de saúde, até mesmo para a formação de profissionais capacitados em atuar na comunidade.

Programas de promoção de saúde bucal em escolas devem ser planejados e avaliados utilizando, entre as várias bases, os levantamentos periódicos das condições de saúde bucal e necessidades de tratamento dos grupos populacionais envolvidos (WHO, 2003; ORGANIZACIÓN PAN AMERICANA DE LA SALUD, 1996). A análise de levantamentos realizados no Brasil (BRASIL, 1986; BRASIL, 2004; BRASIL, 2012) indicou a queda do CPO-D aos 12 anos de idade, de 1986 para 2003, de 6.65 para 3.06, com queda menor para 2010, com o CPO-D de 2.07. Este padrão é recorrente em vários países do mundo (PETERSEN, BOURGEOIS, *et al.*, 2005; HOLMES, PORTER, *et al.*, 2015; DITMYER, DOUNIS, *et al.*, 2010) a partir dos anos 80, com aspectos socioeconômicos, dentre outros, influenciando na distribuição heterogênea da doença na população e conseqüente polarização. Esta situação pôde ser identificada nos estudos em crianças paulistas e de Nevada-EUA onde um pequeno subgrupo populacional concentrava a maior severidade da doença apresentando valores próximos ao dobro da média geral do grupo estudado (SOUSA, RANDEMEIRELLES, *et al.*, 2013; DITMYER, DOUNIS, *et al.*, 2011).

O Índice Significante de Cárie, Índice SiC (*Significant Caries Index*) (BRATTHALL, 2000) foi proposto nos anos 2000 pela OMS-FDI para que comparado ao índice CPO-D indicasse disparidades em saúde bucal provenientes de um padrão epidemiológico (BRATTHALL, 2000) de baixa incidência de cárie. O Índice SiC (BRATTHALL, 2000; WHO, 2017) é a média de CPO-D de um terço da população com os índices mais altos de cárie.

Assim sendo, o objetivo deste estudo foi avaliar a condição de saúde de crianças dentro de um Projeto de Promoção de Saúde Bucal em Escola, em uma escola pública de ensino fundamental na Asa Norte de Brasília-DF, através da análise da variação dos dados relativos aos índices CPO-D/ ceo-d e SiC, nos anos 2015 e 2017, estudando os resultados encontrados entre os dois levantamentos e comparando-os com dados nacionais e internacionais. Tencionou-se, ainda, identificar o subgrupo com maior severidade de cárie para nortear a implementação de práticas preventivas mais

intensivas e organizar as práticas restauradoras a serem implementadas em 2018.

A hipótese nula testada é que as medidas realizadas dentro do Projeto não tiveram efetividade na manutenção da condição de saúde bucal do grupo, com o tempo, existindo diferenças na prevalência e experiência de cárie para maior. A hipótese alternativa diz que os indicadores de saúde não se alteraram com o tempo.

2 | METODOLOGIA

Seleção e descrição da população de estudo

Este é um estudo de coorte prospectivo que analisa os dados de 72 escolares, em dois Levantamentos de Condição de Saúde Bucal e Necessidade de Tratamento conduzidos na Escola Classe 415 Norte em Brasília-DF, em outubro-novembro de 2015 e março-abril de 2017 (Figura1), dentro de um Projeto de Promoção de Saúde Bucal em Escola vigente desde novembro de 2015. Dentro do Projeto foram realizadas: 1 palestra semestral sobre educação em saúde; dois levantamentos de saúde bucal; avaliação do risco de cárie; atendimento preventivo contra a cárie dentária incluindo: distribuição de escovas, escovação supervisionada e aplicação de verniz fluoretado, quando indicado, com periodicidade semestral. Os resultados deste estudo são a base para a implementação de medidas preventivas focadas no subgrupo de estudantes com maior severidade da doença e para a implementação da fase restauradora do Projeto, em 2018.

Todas as crianças matriculadas na escola foram convidadas a participar dos estudos, mas, apenas 57% em 2015 (172 escolares) e 59% (183 escolares) em 2017, entregaram os Termos de Consentimento Esclarecido assinados. Houve uma perda de amostra da linha-base do estudo, em 2017, de 100 crianças, sendo examinadas 41.9% do total referente à 2015. Isso ocorreu devido a rotatividade escolar, uma vez que a escola atende apenas até ao 5º ano do ensino fundamental, com perda, basicamente, nas turmas do 4º ano de 2015 para 2017. Estudantes que foram examinados em 2015 e 2017 formaram o coorte de 72 estudantes analisados neste estudo (Figura 1). Foram necessárias, em média, 12 visitas para cada levantamento, respeitando os turnos de estudo das crianças.

Os critérios de inclusão eram o consentimento dos pais ou responsáveis e o assentimento da criança, de acordo com as guias éticas da Declaração de Helsinki (1964, revisada em 1975, 1983, 1989, 1996, and 2000) da Associação Médica Mundial (WORLD MEDICAL ASSOCIATION, 2018) e seguindo as normas da Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Católica de Brasília – UCB aprovou os levantamentos de saúde (N.R: CAAE: 45632515.6.0000.0029, em 22/06/2015). Os critérios de exclusão para os exames bucais era a presença de sintomatologia de doenças infectocontagiosas no dia dos exames, não assentimento para o exame ou

uso de aparelhagem ortodôntica (Figura 1).

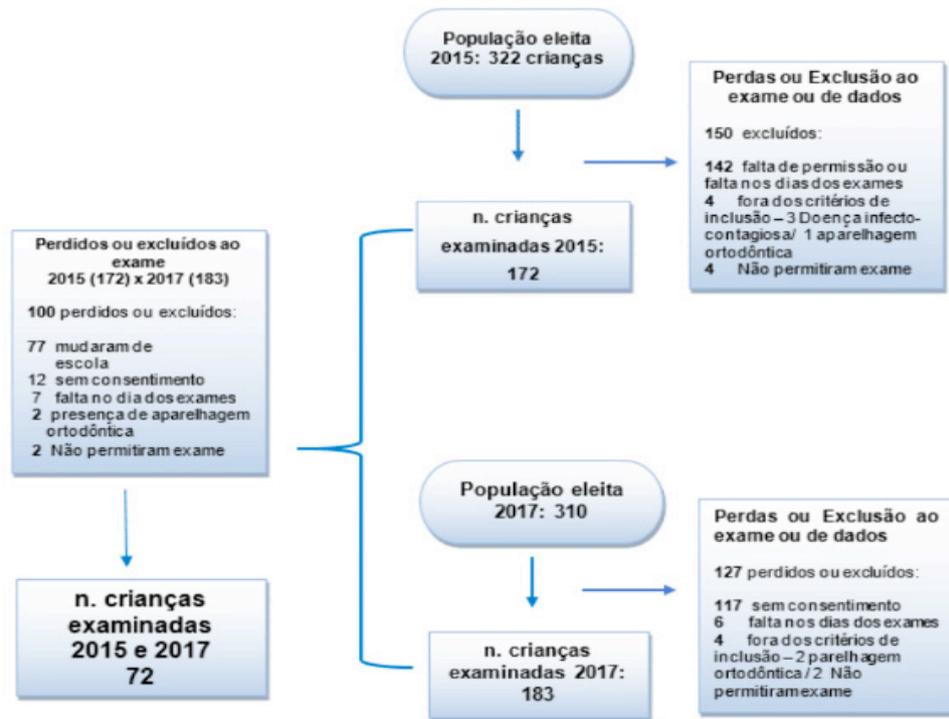


Figura 1 Fluxograma da seleção de participantes do estudo. Brasília-DF, 2015/ 2017

Levantamento da Condição Bucal

Os exames clínicos foram realizados de acordo com a metodologia de avaliação de condição bucal recomendada pela Organização Mundial de Saúde OMS, utilizando-se para a coleta de dados o Formulário de Avaliação em Saúde Bucal da OMS para crianças, 2013 (WHO, 2013). Foram realizados por uma única cirurgiã-dentista, previamente calibrada (Kappa intraexaminador= 0.96) e de acordo com os critérios da BASCD (*British Association for the Study of Community Dentistry*) (PALMER, ANDERSON e DOWNER, 1984).

Os exames foram realizados na biblioteca da escola, após evidenciação de placa e escovação dentária supervisionada. A criança postava sentada a frente do examinador e o exame transcorria sob luz natural, de frente a uma janela, usando lanternas quando necessário. Para o exame bucal, espelho plano, gaze e a sonda da OMS foram utilizados. A sequência dos exames clínicos obedeceu rigorosamente às regras de biossegurança.

A experiência de cárie foi avaliada usando os critérios de diagnóstico desenvolvidos por Klein et al. (KLEIN, PALMER e KNUTSON, 1938). O Manual de Levantamentos Epidemiológicos em Saúde Bucal da OMS 2013 (WHO, 2013) descreve os critérios de diagnóstico e seus códigos.

Análise Estatística

A experiência de cárie na dentição permanente foi avaliada através do índice CPO-D. Este é calculado pela soma do número de dentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O). Como a amostra estudada estava na dentição mista utilizou-se para a avaliação da dentição decídua os índices ceo-d (dentes cariados, extraídos e obturados), para crianças até 9 anos de idade, e co-d (dentes cariados e obturados) para crianças acima dos 9 anos. Na apresentação geral dos dados não se diferenciou o índice ceo-d do co-d (WHO, 2013).

A variável dependente prevalência de cárie surgiu da dicotomização, de acordo com o significado clínico e epidemiológico. O ponto de corte ocorreu a partir dos índices ceo-d/co-d e CPO-D > 0. O cálculo da sua variação se deu mediante o cálculo da incidência.

O Índice SiC (*Significant Caries Index- SiC*) identifica subgrupos populacionais com maior severidade da doença cárie. Assim sendo calculado (BRATTHALL, 2000; WHO, 2017):

1. Para cada indivíduo, separadamente, a experiência de cárie na dentição decídua e permanente por meio dos índices acima mencionados foi calculada
2. Cada valor encontrado do índice foi ordenado no grupo e dividido em terços. Assim, calculou-se a média de cada terço. O terço com a maior média era o terço SiC (subgrupo SiC, alta experiência de cárie), e os dois terços restantes compunham o subgrupo não SiC (subgrupo com baixa experiência de cárie).

Os valores de CPO-D/ceo-d e SiC foram calculados para os dois anos de levantamentos (WHO, 2017). O teste de Mann-Whitney foi utilizado para as comparações entre os dois levantamentos, em relação ao SiC,.

Os dados coletados no instrumento de pesquisa foram tabulados e analisados utilizando o programa estatístico SAS (SAS 9.2, North Carolina, USA). Para as comparações das variáveis qualitativas, através dos anos, foi proposto o teste de McNemar. Para as comparações dos anos com relação a todas as variáveis quantitativas foi proposto o teste de Wilcoxon, que utiliza testes não paramétricos comparando dois grupos pareados (variáveis dependentes). Sendo assim, não requer suposições quanto à distribuição dos dados. Utilizou-se o nível de significância de 0,05 para critério de decisão no julgamento de todas as hipóteses em teste.

3 | RESULTADOS

Nos dois anos de acompanhamento foram examinadas 173 (2015) e 183 (2017) crianças (Figura 1). Dentre estas, formou-se o grupo de 72 crianças que foi analisado longitudinalmente. As características demográficas estão apresentadas na Tabela 1. As crianças residiam em vinte e cinco Regiões Administrativas de Brasília e Goiás, Brasil. Em 2015, tinham em média 6.81 anos (mín.: 4 anos; máx.: 9 anos) e em 2017, 8.17 anos em média (mín.: 6; máx.:11 anos). A proporção de meninas e meninos era muito próxima a 50:50, com uma pequena vantagem para os meninos. Aproximadamente $\frac{3}{4}$ do grupo era de etnia parda (Tabela 1).

| | | | |
|--|-------------------|------|--------|
| Gênero frequência (%) | Masculino | 39 | 54.17% |
| | Feminino | 33 | 45.83% |
| Idade média (desvio padrão) | 2015 | 6.81 | ±1.37 |
| | 2017 | 8.17 | ±1.36 |
| Localidade frequência (%) | Varjão | 27 | 37.50% |
| | Asa norte/Asa Sul | 19 | 26.39% |
| | Sobradinho | 6 | 8.33% |
| | Guará | 3 | 4.17% |
| | Outros | 17 | 23.61% |
| Etnia | Pardos | 48 | 66.67% |
| | Branco | 17 | 23.61% |
| | Negro | 7 | 9.72% |

Tabela 1 Características sociodemográficas de escolares de Brasília, participantes de estudo longitudinal em saúde bucal, 2015/ 2017, Brasília-DF

A prevalência de cárie no grupo é detalhada na Tabela 2, para ambas as dentições, nos anos de levantamento. Quanto à dentição decídua, mais da metade do grupo era livre de cárie, com mínima variação da prevalência entre os dois levantamentos. Na dentição permanente, acima de 80% do grupo, nos dois anos, estavam livres de cárie (Tabela 2). Ao se analisar os resultados das 60 crianças com dentição mista (cpo-d + CPO-D), percebeu-se que em torno de 50% eram livres de cárie em ambos os levantamentos. Entretanto, em 2017, ocorreu a perda de 8% dos livres de cárie, principalmente, na dentição permanente, sem esta diferença ser estatisticamente significativa (Tabela 2).

| Variável | Ano | N. Total | Prevalência dos Livres de cárie | | Prevalência dos doentes por cárie | | Incidência de cárie (%) |
|-------------|------|----------|---------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|-------------------------|
| | | | n. | % | n. | % | |
| ceo-d | 2015 | 72 | 41 | 56.94% | 31 | 43.05% | 0.61% |
| | 2017 | 71 | 40 | 56.34% | 31 | 43.66% | |
| CPO-D | 2015 | 61 | 53 | 86.88% | 8 | 13.11% | 4.94% |
| | 2017 | 72 | 59 | 81.94% | 13 | 18.05% | |
| ceo-d+CPO-D | 2015 | 60 | 33 | 55,00% | 27 | 45% | 8.33% |
| | 2017 | 60 | 28 | 46.67% | 32 | 53.33% | |

Tabela 2 Variação na frequência da doença cárie nas dentições decídua e permanente na amostra populacional de escolares de Brasília-DF, 2015/ 2017

Teste de McNemar. Significância estatística entre grupos: * P < 0.05

Nota ceo-d= soma dos dentes decíduos cariados, extraídos e obturados/ CPO-D= soma dos dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

Livres de cárie= ceo-d =0 / CPO-D = 0 Livres de cárie nas duas dentições= ceo-d + CPO-D =0

Com cárie= ceo-d >0 / CPO-D > 0 Com cárie nas duas dentições= ceo-d + CPO-D > 0

Incidência de cárie= número de novos casos de cárie na população (% ceo-d >0 2017 - % ceo-d >0 2015 / % CPO-D >0 2017 - % CPO-D >0 2015)

Os valores do CPO-D e ceo-d, por ano, são apresentados na Tabela 3. No geral, em 2017, o valor médio do ceo-d foi 1.35 (± 1.84) e a média do CPO-D foi 0.22 (± 0.69) (Tabela 3). Percebeu-se um aumento de 16.38% no ceo-d e de 41% para o CPO-D em relação aos dados de 2015, mas sem diferença estatisticamente significativa.

| Índice | Ano | n. total | Cariados "c" / "C" | | Perdidos "e" / "P" | | Obturados "o" / "O" | | ceo-d/ CPO-D | |
|--------|------|----------|--------------------|------------|--------------------|------------|---------------------|------------|--------------|------------|
| | | | média | dp | Média | dp | média | dp | média | dp |
| ceo-d | 2015 | 72 | 0.65 | ± 1.14 | 0.13 | ± 0.41 | 0.38 | ± 0.98 | 1.16 | ± 1.67 |
| | 2017 | 71 | 0.84 | ± 1.44 | 0.24 | ± 0.64 | 0.27 | ± 0.79 | 1.35 | ± 1.84 |
| CPO-D | 2015 | 61 | 0.10 | ± 0.30 | 0.00 | $\pm 0,00$ | 0.03 | ± 0.26 | 0.13 | ± 0.45 |
| | 2017 | 72 | 0.18 | ± 0.64 | 0.01 | ± 0.13 | 0.03 | ± 0.18 | 0.22 | ± 0.69 |

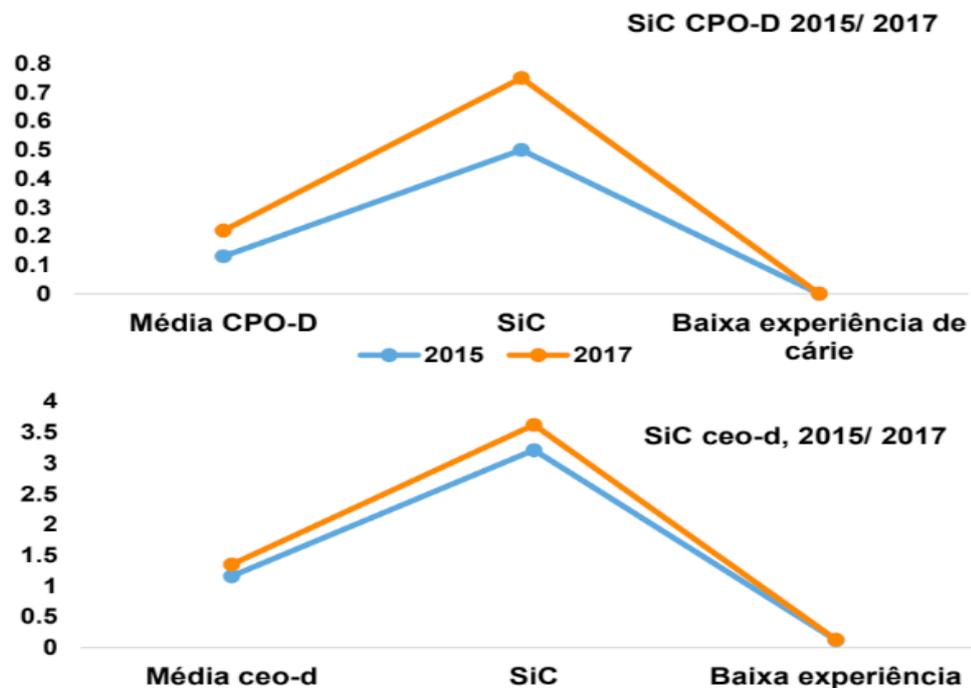
Tabela 3 Comparação da experiência de cárie (média ceo-d/ CPO-D) das crianças da Escola Classe 415 Norte, em 2015/ 2017, Brasília-DF

Teste de Wilcoxon. Significância estatística entre grupos: * P < 0.05

Nota: ceo-d= soma dos dentes decíduos cariados, extraídos e obturados

CPO-D= soma dos dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

dp= desvio padrão



| | Média ceo-d | SiC/ DP | Baixa experiência de cárie |
|------|-------------|--------------|----------------------------|
| 2015 | 1,16 | 3,21/±1.32 | 0.12 |
| 2017 | 1,35 | 3,63/ ±1.31 | 0.13 |
| | Média CPO-D | SiC | Baixa experiência |
| 2015 | 0.13 | 0.5 (±0.69) | 0.0 |
| 2017 | 0.22 | 0.75 (±0.94) | 0.0 |

Teste de Mann-Whitney Significância estatística entre grupos: * P < 0.05

Nota: ceo-d= soma dos dentes decíduos cariados, extraídos e obturados

CPO-D= soma dos dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

SiC: *Significant Caries Index*- índice Significante de Cárie

Figura 2 Comparação das médias do índice ceo-d (dentes cariados, extraídos e obturados) e CPO-D (cariados, perdidos e obturados) no grupo geral, em um terço da população com alta severidade (Significant Caries Index-SiC) e nos dois terços com baixa severidade de cárie dentária, em um grupo de escolares acompanhados em relação a sua condição bucal em Brasília-DF, 2015/ 2017.

Para acessar a polarização da doença cárie e sua variação com o tempo, a Figura 2 ilustra a relação entre o Índice Significante de Cárie-SiC e a média geral do grupo nas duas dentições, decídua (SiC ceo-d) e permanente (SiC CPO-D), além da média dos participantes com menor experiência de cárie (2/3 não SiC). Entre os dois levantamentos houve um aumento de 13.08% no SiC ceo-d e 50% no SiC CPO-D. Essas diferenças não foram estatisticamente significantes.

4 | DISCUSSÃO

Este estudo investigou a variação na prevalência e padrão de severidade da doença cárie (ceo-d/CPO-D, SiC) em um coorte de estudantes de uma escola de

ensino fundamental pública de Brasília-DF, com a intenção de formar uma base de dados para orientar o planejamento e a avaliação continuada das ações de promoção de saúde dentro de um Projeto Educativo-Preventivo de Promoção de Saúde Bucal com vistas à implementação de práticas restauradoras. Os resultados obtidos não podem ser generalizados pois a amostra foi formada por conveniência, contudo o escopo do estudo sobressai esta intenção no sentido de possibilitar o uso do SiC como suporte na implementação de programas de saúde bucal em qualquer localidade do mundo.

Estudos de Coorte não são comuns na literatura sobre a cárie dentária pelo seu custo maior, dificuldades de operacionalização e a perda de participantes ao longo do seguimento o que pode comprometer a validade dos resultados. Entretanto, este modelo foi escolhido por auxiliar na apreciação da temporalidade dentro de um padrão de adoecimento o que beneficia nas decisões dentro de um programa de saúde.

O índice CPO-D é internacionalmente utilizado para avaliação dos índices de cárie (BRASIL, 1986). A mudança epidemiológica que vem ocorrendo nos últimos 40 anos trouxe diminuição da incidência da doença e a sua distribuição polarizada (DYE e THORNTON-EVANS, 2010). Nesta situação, um pequeno subgrupo apresenta a maior severidade da doença o que tornou necessário a utilização de um índice, o SiC (*Significant Caries Index*) que capturasse com maior clareza, que a simples média que o CPO-D calcula, este padrão de distribuição irregular.

As informações coletadas do grupo de estudantes, nos dois Levantamentos de Saúde Bucal, mostraram o aumento da prevalência da doença com a incidência de 0.61% e 4.94%, respectivamente (Tabela 2). Em outros estudos longitudinais notou-se um aumento muito maior na incidência da cárie nas crianças e adolescentes estudados, o que pode ter sido relativo ao maior tempo de acompanhamento (6 anos) e a ausência de implementação de ações de promoção de saúde (NORO, RONCALLI e TEIXEIRA, 2015).

Apesar da média etária deste grupo, 8.17 anos (mín.: 6; máx.:11 anos), não ser coberta pelos Levantamentos Nacionais brasileiros em Saúde Bucal, percebeu-se que os valores encontrados (Tabela 2) para os livres de cárie na dentição decídua (56.34%) e permanente (81.94%) estão bem acima que a prevalência nacional dentro do SB Brasil 2010, onde a média brasileira de livres de cárie foi de apenas 46.6%, aos 5 anos, e 43.5%, aos 12 anos, havendo grandes diferenças regionais (BRASIL, 2012).

Examinar crianças de 8 anos é válido para a avaliação da condição bucal e risco de cárie relativo à prevalência da doença na dentição decídua e sua influência na dentição permanente. Aos 8 anos de idade, a criança está no fim da segunda fase da dentição mista, antes da esfoliação dos primeiros molares decíduos e os primeiros molares permanentes já estiveram, comumente, erupcionados e expostos ao meio bucal por pelo menos 2 anos.

Dados do levantamento de saúde bucal inglês, de 2013 (HOLMES, PORTER, *et al.*, 2015), aos 8 anos de idade, indicaram uma prevalência de livres de cárie na

dentição decídua (44.3%) e permanente (87%) semelhante a deste estudo (Tabela 4) e não muito diferente dos números referentes às crianças alemãs, 51.2% e 87% (GRUND, GODDON, *et al.*, 2015), das crianças americanas, 55.7% e 86.2% (DYE, THORNTON-EVANS, *et al.*, 2011–2012) e dispare das crianças indianas que estavam em situação bem pior, apenas 16.7% eram livres de cárie na dentição decídua e 52.4% na permanente (HIREMATH, MURUGABOOPATHY, *et al.*, 2016).

Dentro de uma comparação internacional (Tabela 4) este coorte apresentou ceo-d em nível baixo e CPO-D muito baixo (WHO, 2003). Contudo, as médias de ceo-d e CPO-D do grupo aumentaram, com o tempo, em 16.38% e 69.23% (Tabela 3) chegando, em 2017, aos valores de 1.35 (± 1.84) e 0.22 (± 0.69). Estas diferenças não foram estatisticamente significantes, mas foram consideradas clinicamente relevantes pela potencialidade de adoecimento futuro.

Analisando as proporções dos componentes dos índices de cárie, notou-se que o componente mais prevalente, nos dois anos estudados, era o de cariados perfazendo até 62.22% do ceo-d e 81.81% do CPO-D (Tabela 3). Resultados do SB Brasil 2010 indicaram índices maiores de ceo-d aos 5 anos (2.43) e CPO-D aos 12 anos de idade (2.07) (BRASIL, 2012), sendo mais de 80% destes índices, também, relativos ao componente cariado. As crianças inglesas (HOLMES, PORTER, *et al.*, 2015), aos 8 anos de idade, tinham índice de tratamento (18%) semelhante (20%) (Tabela 3) e as crianças alemãs (GRUND, GODDON, *et al.*, 2015) tinham o dobro do índice de tratamento da amostra estudada. Contudo, crianças indianas (POUDYAL, RAO, *et al.*, 2015) tinham apenas 4.34% do ceo-d referente a tratamentos realizados. Esses resultados podem refletir diferenças metodológicas nos estudos assim como, a desvantagem econômica e social, o nível de conhecimento, expectativas e valores em saúde bucal das crianças e de seus pais e o acesso menor ou maior das populações estudadas às medidas preventivas e restauradoras (PETERSEN, BOURGEOIS, *et al.*, 2005).

É provável que, a condição bucal satisfatória deste grupo de escolares seja relativa a situação socioeconômica das crianças pois residem, em sua maioria, em regiões administrativas do Distrito Federal cujo IDHM é maior que o índice médio (IPEA, 2014). Também, pode ser relacionada ao maior acesso aos fluoretos através da sua adição aos dentifrícios e à água de consumo comunitária visto que, Brasília tem mais de 20 anos de fluoretação e reconhecendo seu efeito protetor com a queda em até 60% na incidência da doença (RAMIRES e BUZALAF, 2007). Além disto, outros fatores podem ter interagido como, o uso de fluoretos tópicos, o acesso à educação em saúde bucal dentro dos programas de saúde em escolas, motivação para hábitos de higiene bucal e alimentação mais saudável (FERNÁNDEZ, GOETTEMES, *et al.*, 2015; NARVAI, FRIAS, *et al.*, 2014).

As novas metas da OMS propõem que a partir de 2015, o SiC aos 12 anos seja menor que CPO-D 3 (BRATTHALL, 2000). Dar a atenção às crianças com maior experiência de cárie (Index SiC) deve levar ganhos a toda a sociedade pela criação

e implementação de programas focados na prevenção e controle da doença. Não existem metas para a dentição decídua, contudo a inobservância desta faixa etária impossibilitará a atuação precoce em termos de saúde bucal.

O SiC das crianças deste grupo, em 2017, SiC ceo-d 3.63 foi 2.68 vezes maior que a média do grupo (Figura 2) e teve valor acima da média do ceo-d (3.03) encontrado em escolares de 8 anos de idade do Rio de Janeiro (MORAES, ARSENIA e , 2014). Em uma comparação com estudos internacionais, alemães, nigerianos, australianos e turcos (Tabela 4) este estudo apresentou SiC bem menor. Nestes países o SiC era até 30 vezes maior que a média dos grupos.

O SiC CPO-D, em 2017, dos escolares estudados foi 0.75 (± 0.94), maior 3.4 vezes que a média do CPO-D (Figura 3). Entre alguns países estudados, Nishi e colaboradores (NISHI, STJERNSWÄRD, *et al.*, 2002) encontraram apenas a Jamaica, o Senegal e a Suíça com o SiC CPO-D aos 12 anos menor que 3.

Embora este grupo pareça apresentar uma situação privilegiada de baixos índices de cárie e índices SiC, dentro de um contexto de queda na incidência de cárie no Brasil e no mundo (PETERSEN, BOURGEOIS, *et al.*, 2005; NARVAI, FRAZÃO, *et al.*, 2006), numerosos estudos indicam a conexão entre a condição socioeconômica das crianças e seu risco de cárie (SCHWENDICKE, DÖRFER, *et al.*, 2014) e a possibilidade de reversão de uma boa condição de saúde bucal na infância na ausência de cuidados preventivos e restauradores, inclusive em países, como os Estados Unidos da América e a Noruega (DYE e THORNTON-EVANS, 2010; HAUGEJORDEN e BIRKELAND, 2002) onde existia anteriormente, uma menor prevalência de cárie na dentição decídua. Ditmyer e colaboradores (DITMYER, DOUNIS, *et al.*, 2011) em Nevada-EUA encontraram o aumento da incidência de cárie dentária após vários anos em decréscimo, além de um padrão de SiC maior que a média do CPO-D do grupo. Esta situação exige cautela dos estudiosos e governantes com a necessidade de investimentos em pesquisas sobre as razões da polarização da cárie dentária e o estudo das medidas terapêuticas na prevenção e tratamento dos dentes decíduos.

| Autores | Ano de publicação/ Investigação | População N/ país | Idade da população Anos | ceo-d/ CPO-D= 0 % | ceo-d média \pm DP | CPO-D média \pm DP | SiC |
|---|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Paganelli et al (PAGANELLI, CONSTANTE, <i>et al.</i> , 2017) | 2016 | 133/ Brasil | 12-13 | 39.6 | ----- | 0.9 | 2.5 |
| Poudyal et al (POUDYAL, RAO, <i>et al.</i> , 2015) | 2016 | 837/ India | 12 | 51.5 | ----- | 1.1 \pm 1.45 | 2.85 \pm 1.18 CPO—D |

| | | | | | | | |
|---|------------------|-----------------------|-----------------|------------|------------|------------|---|
| Grund et al (GRUND, GODDON, <i>et al.</i> , 2015) | 2015 (2011) | 608/ Alemanha | 8 | 51.2/ 96.1 | 0.9± 2.0 | 0.1± 0.4 | 5.6 ± 1.9 ceo-d/ 0.2 ± 0.7 CPO-D |
| Holmes (HOLMES, PORTER, <i>et al.</i> , 2015) | 2015 (2013) | 9.866/ Inglaterra | 8 | 55/ 87 | 1.4 | 1.2 | ----- |
| Dedeke et al (DEDEKE, DENLOYE e OKE, 2014) | 2015 (2012-2013) | 2149/ Nigeria | 6 | 94/ 9.3 | 0.21± 0.82 | 0.02± 0.16 | 6.38±1.0 ceo-d |
| Marinõ et al (MARIÑO, CALACHE e WHELAN, 2014) | 2014 (2008-2009) | 45.728/ Austrália | 6-12 (8.9 anos) | 43/ 36 | 2.77± 3.40 | 1.57 ±2.10 | 6.82 ceo-d/ 3.90 CPO-D |
| Sousa et al (SOUSA, RANOMEIRELLES, <i>et al.</i> , 2013) | 2013 (2010) | 6.151/ Brasil | 12 | 53,0 | ----- | 1,37 | 3,5 CPO-D |
| Ditmyer et al (DITMYER, DOUNIS, <i>et al.</i> , 2011) | 2011 (2009) | 6.2000/ USA | 13 | 35 | ----- | 2.71± 0.05 | 6.74 (0.07') CPO-D |
| Namal et al (NAMAL e YUCEOKUR, 2009) | 2009 (2002) | 542/ Turquia | 5 a 6 | 23.2 | 5.42± 3.49 | ----- | 7.75± 2.56 CPO-D |
| Cypriano et al (CYPRIANO, HOFFMANN, <i>et al.</i> , 2008) | 2008 (1998–2001) | 2.378/ Brasil | 12 | 25.7 | ----- | 3.02 | 6.22 CPO-D |
| Menghini (MENGHINI e MARCEL, 2005) | 2005 (1964-2000) | 328 (ano 2000)/ Suíça | 12 | 68 | ----- | 0.90 | 2.46 CPO-D |

*Erro padrão

Tabela 4 Prevalência de livres de cárie, ceo-d /CPO-D e Índice Significante de cárie SiC nas dentições decídua e permanente de crianças. Revisão de literatura.

Entendendo que este foi um levantamento com acompanhamento de um grupo longitudinalmente e os índices de cárie são irreversíveis podendo, com o tempo, o CPO-D/ceo-d de cada integrante do grupo apenas permanecer no mesmo valor ou aumentar, a hipótese nula foi construída dentro da possibilidade de variação dos índices de cárie para valores maiores e pior condição de saúde bucal o que indicaria falta de efetividade do Projeto implementado. A hipótese nula foi refutada por não existir diferenças estatisticamente significantes entre a prevalência e experiência de cárie nos dois levantamentos. Contudo, os resultados foram clinicamente relevantes e indicaram a possibilidade de piora da condição bucal deste grupo.

A avaliação de um programa de promoção de saúde bucal seria melhor desenhado dentro de uma amostra populacional de idade menor, em creches ou na pré-escola, em que a cárie fosse menos prevalente ou fosse realizada a comparação com outras escolas, com as mesmas condições socioeconômicas, que não tivessem o projeto implementado, contudo é importante verificar que nos casos em que a doença está

instalada, as ações de promoção de saúde devem ser, regularmente, avaliadas para identificar erros no desenho, nas metodologias e estratégias implementadas para se realizar a alteração das mesmas visando a melhor efetividade, situação em que este Projeto se inclui.

5 | CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo confirmam a baixa prevalência de cárie dentro de uma tendência mundial encontrada em estudos transversais anteriores e a possibilidade de reversão desta situação com o aumento progressivo na incidência da doença na ausência das medidas necessárias para prevenir o aumento de sua severidade, o que pôde ser observado em todo o grupo e, especialmente, no subgrupo de alta severidade de cárie (obtido pelo índice SiC).

A identificação do subgrupo com alta severidade de cárie será útil na implementação de medidas preventivas mais intensivas e na organização da fase restauradora do Projeto de Promoção de Saúde Bucal em Escola dentro do princípio da Equidade em Atenção em Saúde. Considerando as dificuldades político-econômicas encontradas no Brasil, na atualidade, e o grande benefício que programas de saúde em escolas traz para a saúde das crianças, este estudo inovou, não na técnica utilizada nos levantamentos, mas na parceria intensa entre escola-comunidade-academia que se pretende estender por muitos anos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana.** Ministério da Saúde. [S.l.]. 1986.

BRASIL. **Levantamento das condições de saúde bucal da população brasileira - SB Brasil 2003.** Ministério da Saúde. [S.l.]. 2004.

BRASIL. **Resolução n o 466, de 12 de dezembro de 2012.** Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Brasília. 2012.

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, p. 116. 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portal da Saúde. Governo Federal investe R\$ 344,3 milhões para fortalecer a Saúde Bucal brasileira,** 2017. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/29006-governo-federal-investe-r-344-3-milhoes-para-fortalecer-a-saude-bucal-brasileira>>. Acesso em: 27 Julho 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Caderno do Gestor do PSE/ Ministério da Saúde, Ministério da Educação.** Brasília, p. 68p. 2015.

BRATTHALL, D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year olds. **International Dental Journal**, 50, 2000. 378-84.

CYPRIANO, S. et al. DENTAL CARIES EXPERIENCE IN 12-YEAR-OLD SCHOOLCHILDREN IN

SOUTHEASTERN BRAZIL. **J Appl Oral Sci.** 2, v. 16, n. 4, p. 286-92, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jaos/v16n4/11.pdf>>. Acesso em: 10 jul 2018.

DEDEKE, A. A.; DENLOYE, O. O.; OKE, G. A. Findings from a study in a defined urban population in South-western Nigeria using the PUFA index. **Afr J Med Med Sci**, v. 43, n. (Suppl 1), p. 179-185, Sep 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4682906/>>.

DITMYER, M. et al. A case-control study of determinants for high and low dental caries prevalence in Nevada youth. **BMC Oral Health**, v. 10, n. 24, 2010.

DITMYER, M. et al. Inequalities of caries experience in Nevada youth expressed by DMFT index vs. Significant Caries Index (SiC) over time. **BMC Oral Health**, v. 11, n. 12, 2011.

DYE, B. A. et al. **Dental Caries and Sealant Prevalence in Children and Adolescents in the United States, 2011–2012**. Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics. [S.l.]. 2011–2012. (No. 191 March 2015).

DYE, B. A.; THORNTON-EVANS, G. Trends in oral health by poverty status as measured by Healthy People 2010 Objectives. **Public Health Report**, 125, 2010. 817-830.

FERNÁNDEZ, M. R. et al. The Role of School Social Environment on Dental Caries Experience in 8- to 12-Year-Old Brazilian Children: A Multilevel Analysis. **Caries Res**, v. 49, n. 5, 18 September 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26381388>>.

GRUND, K. et al. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. **BMC Oral Health**, v. 15, n. 140, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4591732/>>. Acesso em: 09 JUL 2018.

HAUGEJORDEN, O.; BIRKELAND, J. Evidence for reversal of the caries decline among Norwegian children. **Int J Paediatr Dent**, v. 12, p. 306-315, 2002.

HIREMATH, A. et al. Prevalence of Dental Caries Among Primary School Children of India – A Cross-Sectional Study. **Journal of Clinical & Diagnostic Research**, v. 10, n. 10, Oct 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5121803/>>.

HOLMES, R. et al. **Children's Dental Health Survey 2013. Country specific report: England**. The Health and Social Care Information Centre. England, Wales and Northern Ireland, p. 56. 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Ipea, Fundação João Pinheiro (FJP) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) / Brasília, 2014 Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras**, 2017. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=24037>. Acesso em: 26 maio 2017.

KLEIN, H.; PALMER, C.; KNUTSON, J. Studies on dental caries. Dental status and dental needs of elementary school children. **Pub Health Rep**, 53, 1938. 751-765.

MACIEL, E. L. N. et al. Projeto Aprendendo Saúde na Escola: a experiência de repercussões positivas na qualidade de vida e determinantes da saúde de membros de uma comunidade escolar em Vitória, Espírito Santo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 389-396, 2010.

MARIÑO, R. J.; CALACHE, H.; WHELAN, M. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 9, p. 1903-1911, set 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n9/0102-311X-csp-30-9-1903.pdf>>. Acesso em: 09 jul 2018.

MATTILA, M. L. et al. Behavioural and demographic factors during early childhood and poor dental health at 10 years of age. **Caries Res**, v. 39, p. 85-91, 2005.

MENGHINI, G.; MARCEL, S. Use of the Significant Caries Index in quantifying the changes in caries in

- Switzerland from 1964 to 2000. **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v. 33, p. 159-66, 2005.
- MORAES, S. N. S.; ARSENIA, M. B.; , R. T. Avaliação clínica e utilização do índice CPO-D/“ceo-d” em crianças da Escola Municipal José Carlos Porto-Paraty/RJ. **J Health Sci Inst**, v. 32, n. 3, p. 235-40, 2014.
- MOYSES, S. T. et al. Association between health promoting school’s policies and indicators of oral health in Brazil. **Health Promot Int**, v. 18, p. 219-218, 2003.
- NAMAL, N.; YOUCEOKUR, C. G. A. A. Significant caries index values and related factors in 5-6-year-old children in Istanbul, Turkey. **East Mediterranean Health Journal**, 15, n. 1, Jan-Feb 2009. 178-84.
- NARVAI, P. C. et al. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. **Rev Panam Salud Publica**, v. 19, n. 6, p. 385-93, 2006.
- NARVAI, P. C. et al. Fluoretação da água em capitais brasileiras no início do século XXI: a efetividade em questão. **Saúde Debate**, v. 38, n. 102, p. 562-571, Julho-Setembro 2014.
- NISHI, M. et al. Caries experience of some countries and areas expressed by the Significant Caries Index. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 30, n. 4, p. 296-301, August 2002.
- NORO, L. R. A.; RONCALLI, A. G.; TEIXEIRA, A. K. M. Contribuição de estudos de coortes na análise da condição de saúde bucal de crianças e adolescentes em Sobral, Ceará. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 18, n. 3, Julho-Setembro 2015. 716-719.
- ORGANIZACIÓN PAN AMERICANA DE LA SALUD. **Escuelas promotoras de la salud: modelo y guía para la acción basados en la experiencia Latino-Americana y Caribeña**. Washington, DC. 1996.
- PAGANELLI, A. P. D. et al. Trends in dental caries rates over 45 years (1971–2016) among schoolchildren in Florianópolis, southern Brazil. **International Dental Journal**, v. 68, n. 1, sep 2017.
- PALMER, J. D.; ANDERSON, R. J.; DOWNER, M. C. Guidelines for prevalence studies of dental caries. **Community Dent Health**, v. 1(1), p. 55-66, 1984.
- PARSONS, C.; STEARS, D.; THOMAS, C. The Health Promoting School in Europe: conceptualising and evaluating the change Health Education Journal, 55, 1996. 311-321.
- PETERSEN, P. E. et al. The global burden of oral diseases and risks to oral health, September 2005. 83. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/bwho/v83n9/v83n9a11.pdf>>.
- POUDYAL, S. et al. Dental caries experience using the Significant Caries Index among 12 year old school children in Karnataka, India. **International Journal of Advanced Research**, 3, n. 5, 2015. 308-312. Disponível em: <<http://www.ijdr.in/text.asp?2018/29/3/323/234361>>. Acesso em: 09 jul 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 & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 4, p. 1057-1065, , 2007.
- SCHWENDICKE, F. et al. Socioeconomic Inequality and Caries. A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 1, p. 10-18, Nov 2014.
- SEIRAWAN, H.; FAUST, S.; MULLINGAN, R. The impact of oral health in the academic performance of disadvantaged children. **American Journal of Public Health**, v. 102, set. 2012.
- SHEIHAM, A. Oral health, General Health and Quality of life, v. 83, p. 9, September 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2626333/pdf/16211151.pdf>>.

SOUSA, M. D. L. R. D. et al. Cárie dentária e necessidades de tratamento em adolescentes paulistas. **Revista Saúde Pública**, v. 47, n. (Supl 3), p. 50-8, 2013.

THOMSON, W. et al. Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 32, p. 345-53, 2004.

WHO. Information Series on School Health. Document 11 - Oral Health Promotion: An Essential Element of a Health-Promoting School, 2003. 1-19. Disponível em: <http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_school_doc11.pdf>. Acesso em: Jun 2017.

WHO. **The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO global oral health programme.** World Health Organization. Geneve. 2003.

WHO. **Oral health surveys, basics methods.** 5.ed. ed. Geneve: Word Health Organization, 2013.

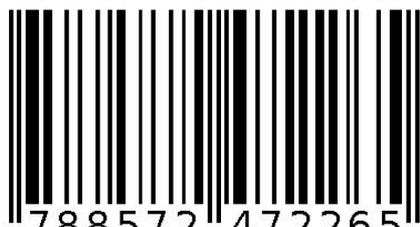
WHO. Oral Health Country/Area Profile Project. Online Calculation of DMFT/dmft and SIC Index. **Malmo University. ORAL HEALTH DATABASE. Oral Health Country/Area Profile Project. Online Calculation of DMFT/dmft and SIC Index**, 2017. Disponível em: <<https://www.mah.se/CAPP/Methods-and-Indices/for-Caries-prevalence/Significant-Caries-Index/Online-Calculation-of-DMFTdmft-and-SIC-Index/>>. Acesso em: 30 Abril 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral Health Fact Sheet No. 318.** [S.l.]. 2007.

WORLD MEDICAL ASSOCIATION. **World Medical Association**, 2018. Disponível em: <<https://www.wma.net/>>. Acesso em: jul 24 2018.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-226-5



9 788572 472265