

## JNT - FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL ISSN: 2526-4281 - QUALIS B1



**TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM  
CRIANÇAS DO MUNICÍPIO DE PALESTINA DO PARÁ-  
BRASIL**

**ATRAUMATIC RESTORATIVE TREATMENT IN  
CHILDREN FROM THE MUNICIPALITY PARÁ,  
PALESTINE- BRAZIL**

**Sarah Gisele de VANSCONCELOS**  
Universidade do Estado do Pará (UEPA)  
E-mail: sarahgisely@hotmail.com

**Francisco Alves LIMA JUNIOR**  
Universidade do Estado do Pará (UEPA)  
E-mail: francisco.enfdotrabalho@gmail.com

**Anderson Bentes LIMA**  
Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP ULBRA)  
E-mail: andersonbentes@uepa.br

**Eliana dos Santos ANDRADE**  
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)  
E-mail: eliana.andrade@faculdadefacit.edu.br

**Fernanda Fresneda VILLIBOR**  
Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP ULBRA)  
E-mail: fvillibor@hotmail.com

**Edson Yuzur YASOJIMA**  
Universidade do Estado do Pará- UEPA  
E-mail: yasojima@globo.com



## RESUMO

O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) envolve medidas preventivas e educativas para controle da doença cárie, que contribuem para manutenção da estrutura dental sadia a partir da utilização de instrumentos manuais, sem a necessidade de aplicação anestésica, isolamento absoluto, e restauração do elemento dental preferencialmente com cimento de ionômero de vidro (CIV) de alta viscosidade. O objetivo deste trabalho foi descrever um projeto de educação e motivação para saúde bucal de crianças no município de Palestina do Pará incluindo a execução do TRA. Trata-se de um estudo descritivo de um projeto de intervenção educativa, preventiva e terapêutica em crianças da comunidade. As ações têm demonstrado que a técnica, além de inovadora na comunidade, tem se tornando muito impactante, principalmente para odontopediatria, levando um maior acesso à atenção em saúde bucal coletiva e ampliação das informações de promoção e educação em saúde. A realização desse projeto foi possível a partir da articulação entre instituições públicas: a secretaria municipal de educação e secretaria municipal de saúde. As atividades realizadas nos escolares obedeceram às diretrizes do SUS e espera-se que esse projeto sirva de referência a outros serviços de saúde bucal do estado do Pará, podendo contribuir para o controle da doença cárie, principalmente em ambientes sem infraestrutura adequada para tratamentos convencionais.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Promoção da saúde. Atenção primária à saúde. Tratamento dentário restaurador atraumático.

## ABSTRACT

The Atraumatic Restoration Technique-ART is a treatment for control of caries disease, which contributes to the maintenance of the sound dental structure, from the use of manual instruments, without the need for anesthetic application, absolute isolation, and restoration of the dental element preferably with high viscosity Glass Ionomer Cement. The objective of this work was to describe an education and motivation project for oral health of children in the municipality of Palestine of Pará including the execution of the atraumatic restoration technique. This is a descriptive study of an educational, preventive and therapeutic intervention project in children in the community of the city of Palestine, Pará.

**Sarah Gisele de VANSCONCELOS; Francisco Alves LIMA JUNIOR; Anderson Bentes LIMA; Eliana dos Santos ANDRADE; Fernanda Fresneda VILLIBOR; Edson Yuzur YASOJIMA. TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO EM CRIANÇAS DO MUNICÍPIO DE PALESTINA DO PARÁ-BRASIL. JNT- Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2022. FLUXO CONTÍNUO. Ed. 35. V. 1. Págs. 424-435. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculadefacit.edu.br](mailto:jnt@faculadefacit.edu.br).**

The actions have shown that the technique, besides being innovative in the community, has become very impactful, especially for pediatric dentistry, leading to greater access to collective oral health care and expansion of health promotion and education information. However, dental caries still remains a major public health problem, and preventive and curative interventions are the best way to reduce the rate of caries in children, especially in conditions of social vulnerability. The activities carried out in the students commend the SUS guidelines and we hope that this project will serve as a reference to other oral health services in the state of Pará, which may contribute to the control of caries disease, especially in environments without adequate infrastructure for conventional treatments.

**Keywords:** Dental caries. Health promotion. Primary health care. Atraumatic restorative treatment.

## INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma das principais doenças bucais que acometem diferentes populações, e estar vinculada a forma particular de interação dos fatores comportamentais, culturais e socioeconômicos envolvidos diretamente na prevalência da doença<sup>1</sup>. Conceituada como uma doença dinâmica e multifatorial, biofilme-açúcar dependente, a cárie não deve ser considerada como doença transmissível e infecciosa<sup>2</sup>. Define-se como desequilíbrio biológico dos fatores determinantes: hospedeiro suscetível, microrganismos, dieta cariogênica e o tempo, sendo mais prevalente em populações mais vulneráveis socioeconomicamente<sup>3</sup>.

As manifestações clínicas da doença cárie incluem lesões cariosas (cavidades ou não) resultado de um desequilíbrio fisiológico entre o conteúdo mineral do dente e os fluidos da cavidade, em que, através de reações metabólicas, provocam a queda do pH, levando a desmineralização<sup>4,5</sup>.

Um estudo sobre a epidemiologia da cárie na primeira infância em crianças do município de Belém do Pará, demonstrou um aumento significativo da doença de acordo com a idade, sugerindo a importância da atenção odontológica precoce em crianças<sup>6</sup>.

A partir de pesquisas direcionadas para a área de Cariologia, a Odontologia de Mínima Intervenção (OMI) foi proposta como uma alternativa para a Odontologia restauradora tradicional. Alicerçada na detecção precoce da lesão cariosa, avaliação do

risco e atividade de cárie, associada a medidas preventivas e intervenções minimamente invasivas a OMI propõe promover a saúde bucal de forma integrada <sup>7,8</sup>.

Dentro de uma proposta atual na Odontologia, a Associação Brasileira de Odontopediatria (ABO), em sintonia com a Organização Mundial de Saúde (OMS), e com o Ministério da Saúde (MS), reconhece a importância do Tratamento Restaurador Atraumático como uma técnica inovadora, humanista, baseada em evidências científicas em consonância com os princípios da promoção da saúde bucal (educação e prevenção)<sup>9</sup>.

O TRA é uma abordagem que usa instrumentos manuais para remoção da dentina desmineralizada e restauração do elemento dental preferencialmente com CIV de alta viscosidade (CIVAV), caracterizado por ser um material biocompatível, capaz de promover a liberação de íons flúor ao meio bucal e estruturas dentárias adjacentes, bem como sua capacidade de se ligar quimicamente à estrutura dentária<sup>10</sup>.

É uma alternativa efetiva, segura, eficaz e de baixo custo, para o tratamento e controle da doença cárie, principalmente em ambientes onde o tratamento convencional torna-se inviável, devido à falta de infraestrutura necessária e de recursos econômicos<sup>12</sup>.

O TRA é indicado para dentes decíduos e dentes permanentes com lesões cariosas que envolvem dentina, com abertura mínima de 1,6mm ou em cavidades as quais a abertura seja suficiente para permitir a introdução do menor escavador. É contraindicada para dentes com comprometimento pulpar e com sinais de abscesso, fístula ou mobilidade<sup>13</sup>.

Diante do enfretamento da COVID – 19 (SARS-CoV-2) o TRA apresenta como vantagem a não utilização de instrumentos rotatórios como medidas que podem ser adotadas pelos profissionais da saúde bucal para minimizar o risco de contaminação cruzada na prática clínica durante a atual pandemia<sup>14</sup>.

O objetivo deste trabalho foi descrever um projeto de educação e motivação para saúde bucal de crianças no município de Palestina do Pará incluindo a execução do TRA.

## MATERIAIS E MÉTODOS

É um estudo descritivo de um projeto de intervenção educativa, preventiva e terapêutica em crianças da comunidade da cidade de Palestina do Pará.

Trata-se de uma percepção analisada durante as atividades da Estratégia de Saúde da Família (ESF) nos escolares do município de Palestina. Inicialmente foi realizada uma

revisão atual da literatura odontológica em bases de dados contendo os descritores em ciências da saúde “Cárie dentária”, “Promoção da saúde”, “Atenção primária à saúde”, “Tratamento Dentário Restaurador Atraumático”.

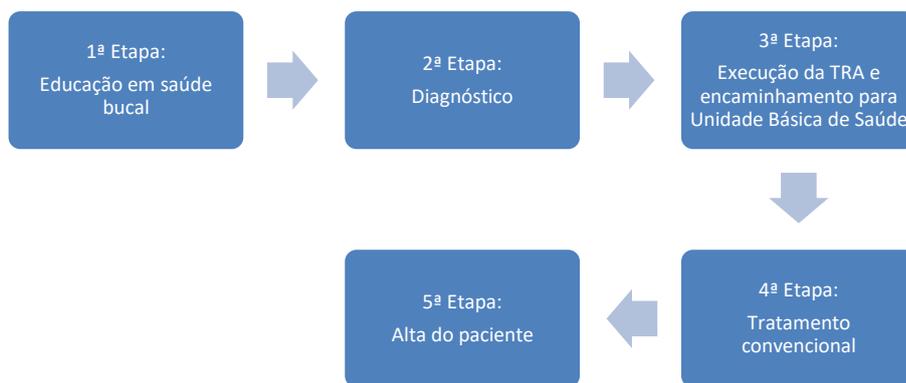
De acordo com a base teórica encontrada, foi elaborado um projeto piloto de saúde pública que envolve um conjunto de medidas educativas e preventivas associadas à técnica do TRA, contendo todas as informações para execução do serviço, materiais utilizados, recursos financeiros e público-alvo.

O Projeto em andamento foi apresentado ao gestor do município, secretário municipal de saúde e responsáveis administrativos para implantação de um serviço contínuo para população. Após a autorização, o projeto foi registrado mediante publicação em diário oficial do município disponível em: <http://www.diariomunicipal.com.br/famep/>, dia 16 de novembro do ano 2020.

Os recursos financeiros e humanos, os materiais educativos e os materiais de consumo diário utilizados durante as ações do TRA foram disponibilizados pela secretaria municipal de saúde e confeccionados por alunos da rede pública que participavam da Liga Estudantil de Odontologia e Saúde Pública- LEOPS em parceria com os professores das escolas municipais.

### FLUXOGRAMA DO MÉTODO DE INTERVENÇÃO

O método de intervenção foi dividido em cinco etapas. Educação em saúde bucal, diagnóstico, execução da técnica de TRA ou encaminhamento para Unidade Básica de Saúde, tratamento convencional e alta do paciente.



## Primeira Etapa: Palestras Sobre Cuidados Bucais

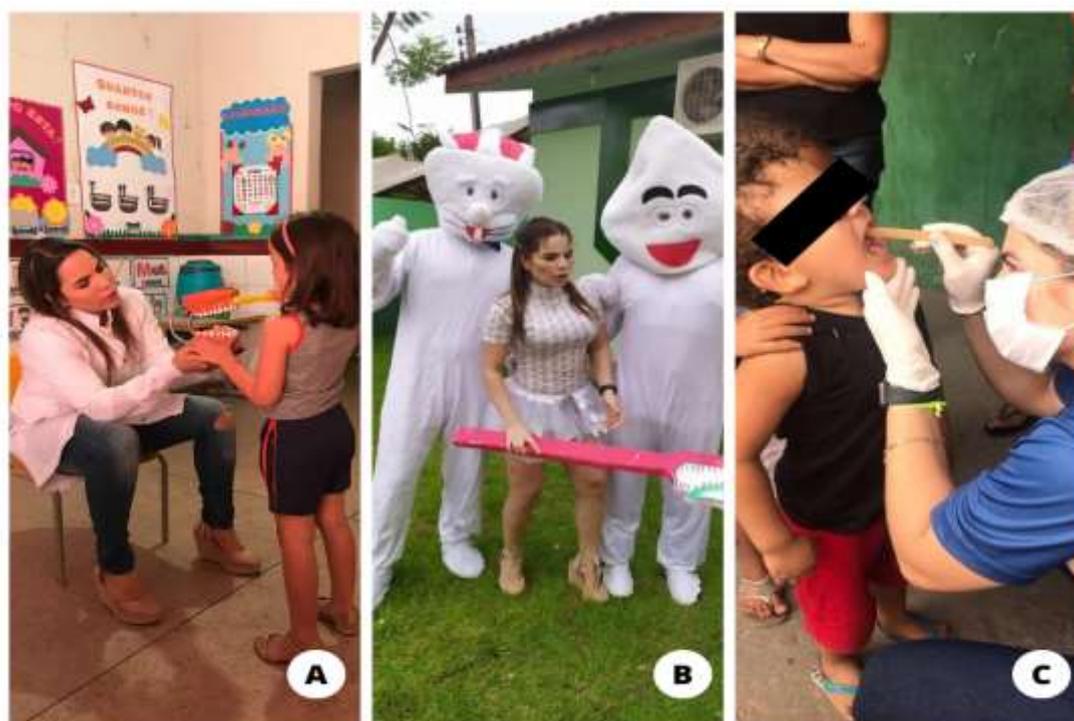
Na primeira etapa, as ações de saúde bucal tiveram a finalidade de motivar o interesse das crianças através de palestras educativas nas escolas sobre a correta higienização bucal, utilizando macromodelos de boca, escova e fio dental (Figura 1a). As palestras de educação em saúde bucal foram realizadas nos ambientes os quais crianças estavam inseridas (Figura 1b). Também foram oferecidas condições para manutenção de saúde bucal, como escova, creme dental, fio dental e escovação assistida, no intuito de minimizar a incidência das doenças cárie e periodontal.

428

## Segunda Etapa: Diagnóstico Bucal

Após as orientações em saúde bucal foi realizada uma inspeção na cavidade oral com luz ambiente com auxílio de espátula de madeira (Figura 1c). A partir dos dados colhidos, foi realizada a seleção das crianças para receberem o TRA dentro dos critérios de inclusão do estudo após o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos responsáveis.

**Figura 1.** Palestra educativa e diagnóstico em saúde bucal: (a) palestra na sala de aula; (b) palestra na Unidade Básica de Saúde; (c) diagnóstico bucal.



**Fonte:** Os autores.

### Terceira Etapa: O TRA

A parte restauradora do TRA foi realizada sob a luz ambiente, e os materiais utilizados foram espelho bucal, pinça clínica, escavadores de dentina, espátula de inserção, placa de vidro, CIVAV, roletes de algodão, vaselina, espátula<sup>24</sup>.

Após posicionar a criança em decúbito dorsal (Figura 2a), removeu-se, com escavadores de dentina o tecido dentinário superficial amolecido, insensível à instrumentação até que se encontrasse dentina mais resistente, passível de ser removida em lascas ou escamas. Posteriormente, realizou-se o isolamento relativo do campo operatório com roletes de algodão, a secagem da cavidade com bolinha de algodão, manipulação CIVAV, seguida da colocação do material e sua compressão digital utilizando a técnica do dedo enluvado vaselinado para garantir um melhor selamento da cavidade (Figura 2b).

Após a presa inicial do material restaurador, o ajuste oclusal era realizado utilizando carbono e esculpido manual para remoção dos excessos<sup>15</sup>. Optou-se por realizar a proteção superficial CIVAV com vaselina com a finalidade de evitar o contato precoce com a umidade, ou ressecamento das restaurações<sup>16</sup>.

**Figura 2.** Técnica de TRA: (a) Avaliação dos elementos dentais afetados pela cárie, sob a luz ambiente utilizando uma espátula de madeira, em espaço físico sem suporte de equipamentos odontológicos; (b) execução da técnica TRA.



Fonte: Os autores.

### **Quarta Etapa: Unidade Básica de Saúde de Saúde**

A quarta etapa do tratamento era realizada em ambiente de consultório odontológico (Figura 3), localizado dentro das UBS.

### **Quinta etapa: Alta do paciente**

Na alta do paciente eram reforçadas as informações de cuidados em saúde bucal para a criança e para os pais ou responsáveis.

**Figura 3.** Atendimento no consultório odontológico.



Fonte: Os autores.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

A cárie dental é considerada uma doença dinâmica mediada por biofilme, modulada por dieta, multifatorial, não transmissível, que resulta em perda mineral líquida dos tecidos duros dentais<sup>1</sup>.

A vulnerabilidade social é um forte fator de risco à cárie de acordo com Cangussu et al.<sup>19</sup> (2016) que por meio de um estudo de coorte prospectivo avaliou durante 14 meses 495 crianças de 4 a 30 meses de creches públicas, privadas e filantrópicas em Salvador-BA. Os autores concluíram que a vulnerabilidade social é um forte fator de risco à cárie em crianças menores de dois anos e, é necessária melhoria das condições de vida e ações de promoção de saúde bucal para redução da morbidade.

Adengli e Proveson<sup>20</sup> (2013) avaliaram a influência de desigualdades sociais de ordem individual e contextual da cárie dentária não tratada em pré-escolares no Brasil, na qual sugerem o planejamento de medidas públicas para a promoção de saúde bucal considerando os fatores contextuais como determinantes de riscos individuais.

Assis e Jesus<sup>18</sup> (2012) ressaltam a importância da oferta de serviços na rede básica de saúde na implementação de políticas públicas direcionadas ao acolhimento e atenção a grupos populacionais em condições de riscos individuais. Partindo do contexto do município estudado, considera-se importante a implantação do serviço de TRA para melhoria na qualidade de assistência principalmente aos grupos em condições de vulnerabilidade social.

Nesse sentido, Júnior et al.<sup>21</sup> (2019) discutem a real necessidade das medidas de saúde pública que permitam identificar e analisar a implantação de serviços que promovam a melhoria da qualidade da assistência prestada, incentivando a adoção de protocolos que minimizem os riscos à saúde pelos órgãos de saúde pública e instituições privadas.

O TRA é de amplo alcance social, reduzindo tempo de cadeira, indicação de endodontias e exodontias, sendo de fácil aplicação tanto na cadeira odontológica como em locais sem equipamentos. É uma alternativa efetiva para o tratamento e controle da doença cárie, principalmente em ambientes nos quais o tratamento convencional torna-se inviável, devido à falta de infraestrutura necessária e de recursos econômicos (DORRI et al. 2017)<sup>22</sup>.

Mesmo sendo bem aceito pela comunidade, sugere-se que, ainda assim, as políticas em saúde bucal sejam implantadas a partir de informações epidemiológicas para o planejamento e orientações das atividades existentes.

A partir disso, a implantação da técnica do TRA na comunidade de Palestina do Pará demonstra ser uma estratégia adequada para os indicadores socioeconômicos e de saúde bucal, oferecendo um tratamento de qualidade e acessível, de baixo custo.

Umeda et al.<sup>23</sup> (2020) em seu estudo apresentou o Sistema Modelo Dinâmico (SDM) desenvolvido através de um software para estimar o custo e horas clínicas necessárias para controlar a evolução da cárie dentária em crianças pré-escolares em Maringá, Brasil. Foram utilizadas duas estratégias principais para controlar a cárie no modelo: a aplicação de verniz fluoretado nos dentes apresentando manchas brancas, e o uso de TRA em cavidades de lesões cariosas sem envolvimento pulpar. O estudo concluiu que o uso do SDM apresentado tem o potencial de auxiliar a tomada de decisão e avaliando os recursos humanos necessários para prevenir e controlar cárie dentária em idade precoce, como a aplicação de verniz de fluoretado e TRA no tratamento de crianças em idade pré-escolares, sendo uma estratégia viável sem custos elevados.

Silva e Figueiredo<sup>24</sup> (2019) realizaram estudo clínico randomizado, duplo cego, composto por 100 molares decíduos com lesões oclusais, como forma de avaliação da eficácia do TRA realizado há 4 anos comparando o desempenho clínico das restaurações com dois tipos de CIV de alta viscosidade e concluíram que o tratamento restaurador atraumático foi eficaz no tratamento de cárie precoce em crianças, com taxa de sucesso de até 94%.

Halabi et al.<sup>25</sup> (2020) propõe utilizar técnicas em odontologia de mínima intervenção, especialmente em pacientes pediátricos minimizando os riscos de infecção cruzada e oferecendo um ambiente clínico mais seguro. Reforçado também por outros autores que as intervenções sem a utilização de instrumentos rotatórios são medidas que podem ser adotadas pelos profissionais da saúde bucal para minimizar o risco de contaminação cruzada na prática clínica durante a atual pandemia (Martins et al. 2020)<sup>22</sup>.

A detecção precoce de uma lesão de cárie e a avaliação de fatores de risco permitem estabelecer estratégias de controle para evitar a progressão da doença para níveis mais avançados, selecionando a melhor opção de tratamento para cada tipo de lesão.

## CONCLUSÃO

A implantação do projeto de educação e motivação para saúde bucal de escolares municipais de Palestina-PA, bem como a execução do TRA, é oriundo da necessidade de atenção à saúde bucal dessa comunidade escolar. A realização desse projeto foi possível a partir da articulação entre instituições públicas como: a secretaria municipal de educação e secretaria municipal de saúde. As atividades realizadas nos escolares obedeceram às

diretrizes do Sistema Único de Saúde e esperamos que esse projeto sirva de referência a outros serviços de saúde bucal do estado do Pará, podendo contribuir para o controle da doença cárie, principalmente em ambientes sem infraestrutura adequada para tratamentos convencionais.

## REFERÊNCIAS

- 1 American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries: classifications, consequences, and preventive strategies. Ref Manual. 2016;39(6):59-61.
- 2 Magalhães AC, Rios D, Wang L, Buzalaf MAR. Cariologia da base à clínica. Editora Manoele, 2021.
- 3 Junior GCO, Oliveira JVA, Guedes CCFV. Cárie: fatores determinantes e condicionates. *Scientia Generalis*, 2022; 2(1): 7-7.
- 4 Batista TRM, Vasconcelos MG, Vasconcelos RG. Fisiopatologia da cárie dentária: entendendo o processo cariioso. *Saluvista*. 2020; 39(1)- 169-187.
- 5 Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JÁ, Ramos-Gomez F, et al. Cárie dentárias. *Nat Ver Dis Prime*. 2017; 3(1): 17030.
- 6 Assunção LRS, Vilella KD, Rocha DP, Menezes SL, Pinheiro RPS, Nascimento LS, Pinheiro HHC. Epidemiologia da cárie dentária em crianças da primeira infância no município de Belém do Pará. *Ver Assoc Paul Cir Dent*. 2015; 69(1): 74-9.
- 7 Saber AM, El-Housseiny AA, Alamoudi NM. Atraumatic Restorative Treatment and interim therapeutic Restoration: a review of the literature. *Dent. J*. 2019; 7-28.
- 8 Atta MT, Louro RL, Vieira IM. Controle do ecossistema bucal previamente ao tratamento restaurador definitivo. *RGO, Porto Alegre*. 2008; 56(2)219-224.
- 9 Santana VKR, Pereira EF, Botelhp KVG. Tratamento restaurador atraumático-TRA, o que é, indicações, contra indicações, protocolo clínico do TRA, e como implantar esta técnica na rotina do cirurgião dentista. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*. 2018; 3(3)33-42.
- 10 Kumari PD, Khijmatgar S, Chowdhury A, Lynch E, Chowdhury CR. Factores influencing fluoride release in atraumatic restorative treatment (ART) materiais: a review. *Jounal Of oral Biology and Craniofacial Research*. 2019; 9: 315-320.
- 11 Peralta SL, Leles SB, Dutra AL, Guimarães VBS, Piva E, Lund RG. Evolution of Physical-mechanical propertis, antibacterial effect, and cytotoxicity of temporary restorative materials. *J Appl Oral Sci*. 2018; 26-0562

- 12 Asakawa L, Franzin LCS. Tratamento restaurador atraumático (ART): uma visão contemporânea. 2017; 29(1):159-162.
- 13 Monnerat AT, Antônio F. TRA-Tratamento Restaurador Atraumático: Abordagem Clínica em Saúde Pública-Conceito, Técnica, Tratamento e Materiais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- 14 Martins Filho PR, Santoss VTG, Tavares CSS, Melo EGM, Nascimento JR, Santos VS. Recommendations for a safety dental care management during SARS-CoV-2 pandemic. Revista Pernambucana de Salud Publica. 2020; 44(1): 1-4.
- 15 Santos LN, Guedes SAG. Tratamento restaurador atraumático em saúde coletiva [dissertação]. Aracaju CE. Universidade Tiradentes.2013.
- 16 Ferreira MS, Pereira NGA, Silva CM, Concilio LRS, Silvia AMSL. Avaliação dos agentes protetores para restaurações com cimento de ionômero de vidro. Clipe Odonto. 2018; 9(1):25-9.
- 17 Patel M. Dental caries vaccine: are we there yet?. Society for Applied Microbiology. 2019; 70:2-12.
- 18 Assis MMA, Jesus WLA. Acesso aos serviços de saúde: abordagem, conceitos, políticos e modelo de análise. Ciências Saúde Coletiva. 2012; 17(11):2865-2875.
- 19 Cangussu MC, Cabral MBBS, Mota ELA, Vianna MIP. Fatores de risco para a cárie dental em crianças na primeira infância, Salvador – BA. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. 2016; 16 (1): 57-65
- 20 Adengli TM, Proveson C, Antunes JLF. Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. Ver Saúde Publica. 2013; 47(3):129-37.
- 21 Júnior FAL, Amorim DS, Silva PM, Santos PP, Pereira GS, Lima AR, Lima KVM, Borges MR, Oliveira JM, Leite SGV, Cardoso MFPP, Gois JPS, Brito MVH. Construção e implantação do protocolo de risco de broncoaspiração em um hospital de média complexidade no estado do maranhão. Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2019; (30):1304.
- 22 Dorri M, Martinez-Zapata MJ, Walsh T, Marinho VCC, Sheiham A, Zaror C. A Atraumatic restorative treatment versus conventional restorative treatment for managing dental caries. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017;12(2).
- 23 Umeda JE, Chichakly K, Passos GF, Terado RSS, Pascotto RC, Fujimaki M. System dynamics modeling for tooth decay treatment in Brazilian children. Braz. Oral Res. 2020;34:17.
- 24 Silva DDF, Figueiredo MC. Atraumatic restorative treatment—ART in early childhood caries in babies:4 years of randomized clinical trial. Clinical Oral Investigations. 2019; 23(10):3721-3729.

25 Halabi M, Salami A, Alnuaimi E, Kowash M, Huessein E. Assessment of paediatric dental guidelines and caries management alternatives in the post COVID-19 period. A critical review and clinical recommendations. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2020; 1(2): 1-14.