



**AMO**

**Associação Maringaense de Odontologia**

**ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA**

**LAÍS MARINA DELAI RIBEIRO**

**MÍNIMA INTERVENÇÃO: TRATAMENTO OPERATÓRIO NA ODONTOPEDIATRIA**

**MARINGÁ**

**2021**





**AMO**

**Associação Maringaense de Odontologia**

**ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA**

**MÍNIMA INTERVENÇÃO: TRATAMENTO OPERATÓRIO NA ODONTOPEDIATRIA**

**Trabalho de Conclusão de Curso de Pós Graduação apresentado como requisito para a obtenção do Título de especialista em Odontopediatria pela AMO.**

**Orientador: Renata Carreira.**

**MARINGÁ**

**2021**



## **AGRADECIMENTO**

A Deus por ter me dado saúde, coragem e força para superar as dificuldades.

Aos meus pais Iliana e Luiz, irmãos, Mário e Ana, e a toda minha família, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Ao Fábio, meu marido, amor, amigo, parceiro e companheiro para todas as ocasiões. Obrigada por preencher minha vida e por estar ao meu lado sempre disposto a construir nossa vida juntos.

Aos professores que me acompanharam durante a pós-graduação, por todo o tempo que dedicaram a me ajudar durante o processo de realização deste trabalho e de todo o curso.

As meninas da turma de especialização XIII, que caminharam comigo em toda esta jornada, e que se fizeram essencial por todo esse tempo.

A todos os funcionários da AMO que de forma direta ou indireta fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

## SUMÁRIO

	<b>Mínima intervenção: tratamento operatório na odontopediatria</b>	<b>1</b>
	<b>Resumo</b>	<b>7</b>
	<b>Abstract</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Revisão de literatura</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Discussão</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Conclusão</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Referências</b>	<b>17</b>

## **RESUMO:**

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre a Odontologia Minimamente Invasiva. A mínima intervenção é a filosofia de trabalho que incorpora o conceito de máxima preservação das estruturas dentais sadias. Apesar da diminuição no índice de cárie dentária, ela ainda é considerada a maior causa da perda dentária, sendo assim necessária a reversão desse quadro através da implementação de formas simples e eficazes de tratamento da doença. Com o progresso de técnicas preventivas da doença cárie e a melhoria dos materiais utilizados para restauração tem-se viabilizado a elaboração de preparos mais conservadores, gerando assim a possibilidade de maior preservação da estrutura dental, além de significativa redução de tempo clínico e consequentemente maior colaboração do paciente odontopediátrico.

**Palavras-chave:** Mínima intervenção. Cárie. Odontologia minimamente invasiva. Remoção seletiva de cárie. Selante.

**ABSTRACT:** The aim of this study was to conduct a literature review on Minimally Invasive Dentistry. The minimum invasion is the work philosophy that incorporates the concept of maximum preservation of healthy dental structures. Despite the decrease in the rate of dental caries, it is still considered the major cause of tooth loss, so it is necessary to reverse this situation through the implementation of simple and effective ways of treating the disease. With the progress of preventive techniques for caries disease and the improvement of materials used for restoration, the preparation of more conservative preparations has been made possible, thus generating the possibility of greater preservation of the dental structure, in addition to a significant reduction in clinical time and, consequently, greater collaboration pediatric patient.

**Keywords:** Minimal intervention. Caries. Minimally invasive dentistry. Selective caries removal. Sealant.

## 1. INTRODUÇÃO

Mínima Intervenção (MI) é uma filosofia de cuidado profissional, baseada na detecção precoce da doença cárie e a possibilidade de tratamento em níveis micromoleculares, com a possibilidade de reparo da sequela da doença de forma menos invasiva possível. O significado de MI está no respeito sistemático pelo tecido original do dente e, com isto objetiva delegar ao paciente (através da educação: informação, treinamento e motivação) a responsabilidade sobre sua própria saúde bucal, para que este requeira o mínimo de intervenção do cirurgião-dentista (ERICSON et al, 2007).

O emprego de técnicas minimamente invasivas nas mais diversas áreas da saúde têm aumentado cada vez mais. Como o próprio nome diz, são métodos que buscam preservar ao máximo o tecido e/ou o órgão do indivíduo, invadindo-o o menos possível. Realizando procedimentos que requerem mais conhecimento científico e menos tecnologia (REVISTA ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ODONTOLOGIA 2014).

A MI está embasada na filosofia conservadora, de primeiro paralisar a doença e depois restaurar a estrutura e a função perdidas. Segundo Frencken e Leal (2010) a mínima intervenção odontológica é baseada em três aspectos:

- 1) O melhor entendimento da etiologia da doença e o prognóstico (detecção e tratamento precoce da doença);
- 2) Prevenção pelo paciente por meio de avaliação do significado de permitir que ele tome responsabilidade do cuidado da sua própria higiene bucal e pelo dentista através da aplicação de medidas preventivas.
- 3) Tratamentos preservando a estrutura dentaria para lesões cavitadas através da utilização de mínimas intervenções operatórias invasivas.



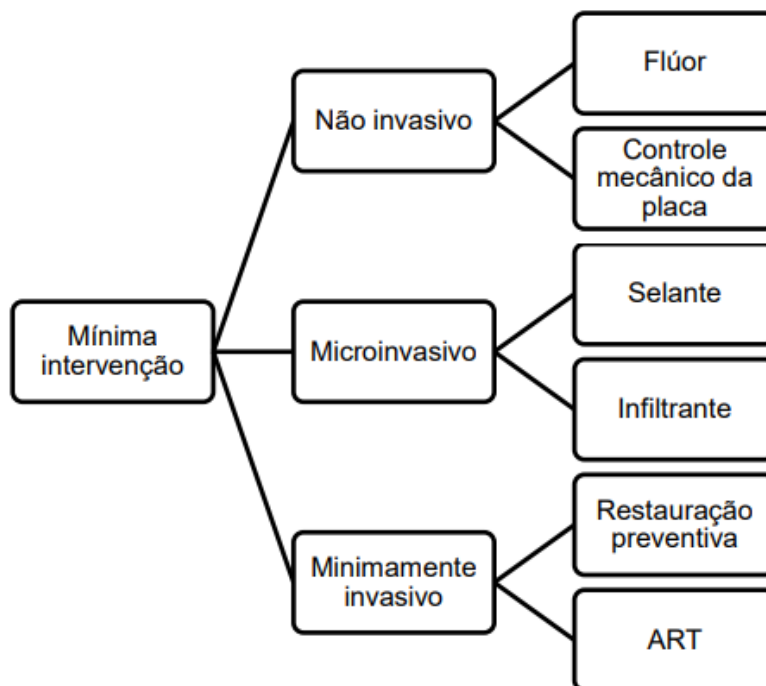


Figura 1: Procedimentos não invasivos, microinvasivos e minimamente invasivos preconizados na abordagem da mínima intervenção.

O Objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura e abordar a mínima intervenção na odontologia, sua indicação e suas vantagens diante do tratamento odontopediátrico.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Mínima Intervenção

Há 100 anos, a remoção completa de todos os vestígios de tecido cariado dentro de uma lesão cariada foi considerada padrão ouro, com o princípio de extensão para prevenção. Avanços no campo da cariologia em relação ao biofilme, com melhoria em materiais, desafiaram essa perspectiva (SCHWENDICK et al., 2016).

Esta visão tem sido modificada em virtude do melhor entendimento da doença cárie, numa filosofia de promoção de saúde, elegendo-se uma abordagem minimamente invasiva baseada na manutenção da porção mais interna da dentina cariada, que é um tecido vital com estrutura de colágeno intacta e passível de remineralização. (BJØRNDAL L., E THOMPSON V, 2008).

Segundo os autores Alencar C, Silva O, Mendonça F, Andrade F. (2016) o tratamento convencional para lesões de cárie no qual todo o tecido cariado é removido tem sido substituído por técnicas menos invasivas. A mínima intervenção tem como objetivo prevenir a progressão da cárie, preservar a vitalidade pulpar usando os princípios da prevenção, remineralização e mínima intervenção no tecido dentário.

Na Odontologia, a MI engloba desde a detecção precoce das lesões de cárie, passando pela avaliação dos fatores de risco, até a elaboração de estratégias preventivas e educativas para o paciente, bem como tratamentos terapêuticos menos invasivos. Neste último caso, são considerados: a remineralização do esmalte e dentina desmineralizados; o uso de selantes e intervenções operatórias que visam conservar a maior quantidade de tecido dentário sadio; o retorno preventivo e individualizado; e o reparo das restaurações em vez da substituição. (FRENCKEN JE (2017) e FISHER-OWENS (2007).

## **2.2 Tratamento operatório de lesões de cárie, restaurar ou selar?**

Para Fejerskov O, Kidd E, (2011), o tratamento restaurador gera mais tratamento restaurador, cada vez mais complexo sem, no entanto, refletir saúde. Afinal, restaurações não curam cáries; a causa permanece, pois é atualmente considerada uma doença multifatorial com predominância comportamental.

Sabe-se que o biofilme presente sobre a lesão é responsável pela sua progressão. Assim a progressão é mais acelerada em lesões cavitadas se comparadas a lesões de superfície intacta, uma vez que a cavitação é um fator de retenção de biofilme. (DIRETRIZES PARA PROCEDIMENTOS CLÍNICOS EM ODONTOLOGIA, 2020).

Algumas observações deverão ser feitas como: a lesão está cavitada ou não? A cárie está ativa ou inativa? Se restaurada a lesão pode se tornar inativa? Se uma lesão cavitada permitir acesso direto para a escovação e for rasa, pode-se optar por postergar essa restauração. Desde que a família não exija por uma melhora estética, o paciente não esteja com sensibilidade e esteja comprometido com sua higiene bucal e dependendo do tempo de vida útil do dente na cavidade bucal. (DIRETRIZES PARA PROCEDIMENTOS CLÍNICOS EM ODONTOLOGIA, 2020).

Se a lesão estiver em metade externa de dentina (pequena a media) pode ser realizado o selamento da lesão com selante resinoso. (DIRETRIZES PARA PROCEDIMENTOS CLÍNICOS EM ODONTOPEDIATRIA, 2020).

Se a lesão estiver em metade interna da dentina (profunda) é necessário a abertura da cavidade e a remoção parcial do tecido cariado (com intuito de promover uma maior adesão do material restaurador e posterior restauração da cavidade). (DIRETRIZES PARA PROCEDIMENTOS CLÍNICOS EM ODONTOPEDIATRIA, 2020).

Em suma o tratamento restaurador está indicado para dentes decíduos com lesões cavitadas ou não, em dentina, localizadas em superfícies proximais, oclusais localizadas na metade interna da dentina e lesões de dentes anteriores com impacto estético. Além disso, lesões localizadas na metade externa da dentina deverão ser restauradas se a abertura da cavidade for maior que 3mm, visto que em cavidades menores o selamento com selante resinoso tem se mostrado a opção não invasiva viável. (DIRETRIZES PARA PROCEDIMENTOS CLÍNICOS EM ODONTOPEDIATRIA, 2020).

Para Schwendicke F, Frencken (2016), as principais vantagens do tratamento operatório minimamente invasivo são:

1. Preservar tecido não desmineralizado e remineralizável;
2. Selar a cavidade introduzindo o material nas paredes circundantes livres de tecido cariado, controlando assim a progressão da lesão de cárie e isolando as bactérias remanescentes;
3. Manter a polpa viva ao preservar a dentina residual, evitando irritação e exposição pulpar desnecessária.

### **2.3 Remoção seletiva da dentina cariada no tratamento operatório minimamente invasivo**

As lesões de cárie em dentina são constituídas de duas camadas de tecido cariado: a de “lesão dentinária externa”, que se encontra destruída, infectada por bactérias, sem sensibilidade e capacidade de remineralização e outra chamada de “lesão dentinária interna”, que apresenta menor contaminação, tendo capacidade de captar minerais e sendo considerada como tecido vital, com concentração de mineral maior e conseqüentemente

mais endurecido. A zona infectada tem o aspecto clinicamente como uma massa amarelada e amolecida, já a zona afetada, tem coloração castanha e consistência menos amolecida. (KLEINA et al., 2009).

Uma norma foi modificada em relação ao tratamento de lesão cariada, onde agora é aceito que apenas a dentina infectada, não afetada, que precisa ser removida. Os tecidos cariados não são removidos completamente e métodos não invasivos são usados para evitar a progressão da lesão (SCHWENDICKE et al., 2016).

Sustentada em princípios biológicos, a técnica da RPTC na sua essência remove a dentina superficial infectada, permitindo a permanência de microorganismos numa camada mais profunda de dentina, evitando a exposição pulpar e criando condições para que a polpa reaja ao estímulo agressor, através da formação da dentina terciária. (ARAÚJO et al. (2010).

Segundo Araújo et al. (2010), a grande dificuldade na remoção da cárie está em determinar quando interromper a escavação, ou seja, definir clinicamente quanto tecido precisa ser realmente removido.

Frencken JE (2011) cita que de acordo com os preceitos da remoção seletiva de cárie, a remoção do tecido cariado deve ser interrompida assim que se alcance um tecido resistente à curetagem manual com instrumento afiado para cavidades rasas e de média profundidade.

Vale destacar que a ausência de sinais e sintomas sugestivos de comprometimento pulpar (dor espontânea; edema; fístula; mobilidade; rarefação óssea) e a presença de tecido radiopaco sugestivo de dentina mineralizada sobre a polpa, são fatores imprescindíveis para o êxito da RPTC. (HEBLING, 2003; GRUYTHUYSEN et al., 2010).

#### **2.4 Permanência de tecido cariado na parede de fundo**

Diversas investigações foram desenvolvidas no intuito de avaliar a viabilidade das bactérias abaixo da restauração quando foi deixado tecido cariado de forma intencional. Estes estudos observaram uma notável redução no crescimento bacteriano como também a ausência de microorganismos, ou ainda, sua inviabilização, uma vez que estes já não têm acesso ao substrato para metabolização. (GUSTAFSSON A, et al., 2010).

Segundo Kidd EA. et al., (2004), após a escavação inicial e o selamento da cavidade o processo reparador de esclerose tubular e de deposição de dentina terciária é incentivado. Os microrganismos residuais estão agora em um ambiente muito diferente e sua persistência é irrelevante. Eles serão sepultados pelo selamento da restauração e pela redução da permeabilidade da dentina remanescente.

Evidências mostram que a manutenção de uma cavidade bem vedada priva as bactérias de nutrição, reduzindo seu número e atividade, ou seja, mesmo na presença de tecido cariado remanescente, há paralisação da lesão e remineralização da dentina cariada (DIRETRIZES PARA PROCEDIMENTOS CLÍNICOS EM ODONTOPEDIATRIA, 2020).

Segundo Massara; Alves; Brandão; Falster, (2002). Quanto à presença de microrganismos na cavidade após a RPTC, alguns estudos ressaltam que independentemente do tipo de remoção de cárie estes microrganismos não promovem progressão da lesão após a dentina ser isolada do meio bucal

O selamento da cavidade é capaz de estacionar a progressão da cárie por pelo menos 10 anos, indicando a não necessidade da remoção completa para a obtenção de sucesso clínico, além disso, o correto selamento da dentina cariada diminui significativamente a microbiota sobrevivente, aumenta a dureza e reorganização da dentina (ARAÚJO et al., 2017).

## **2.4 Material de escolha**

Segundo Banerjee A, et al., (2017). Na odontopediatria, a situação ideal seria que os materiais restauradores fossem menos sensíveis às técnicas, resistentes aos desafios cariogênicos e mecânicos do meio bucal, com baixo custo, fáceis de aplicar, com menos etapas em seus protocolos clínicos e que atendessem às necessidades individuais de cada paciente. Tais características são fundamentais e direcionariam a escolha do material restaurador, visando a melhor situação para gerenciamento do comportamento de crianças e obtenção do reequilíbrio na condição bucal do paciente.

Tratar dentes decíduos utilizando-se a técnica de remoção seletiva de tecido cariado ainda é um grande desafio encontrado na Odontopediatria. Mesmo com todos os benefícios dessa técnica, as evidências sobre a longevidade das restaurações são limitadas (CASAGRANDE L, DALPIAN DM, ARDENGHI TM et al., 2013).

Apesar das propriedades de cada material, os selantes resinosos têm se mostrado mais eficazes no que se refere à retenção quando comparados aos selantes ionoméricos, devido à alta fluidez e penetração nas superfícies do esmalte condicionado. Além disso, os CIV apresentam propriedades mecânicas como resistência a desgaste e solubilidade inferiores aos materiais resinosos (LESSA TC, MOURA MR et al., 2009).

De acordo com a literatura atual, os selantes resinosos e os selantes à base de cimento de ionômero de vidro têm se destacado devido as suas propriedades físico-químicas contribuírem para a remineralização da dentina cariada, uma vez que deslocam as reações químicas do processo DES-RE (desmineralização e remineralização) no sentido da remineralização, devido à liberação de flúor para o meio, além de apresentarem excelente adesão química aos tecidos dentários. Os achados da literatura relatam até 100% de sucesso nos casos do uso de selante na terapêutica da cárie (KRAMER PF, et al., 2003).

Outro material que poderia ser associado à remoção seletiva de tecido cariado é a resina bulk fill. Esta resina é particularmente interessante por permitir a inserção de camadas de até 4 mm de espessura, reduzindo o tempo de cadeira do paciente. Nesta mesma linha de raciocínio, pode-se associar às resinas bulk fill os adesivos universais, que dispensam o condicionamento prévio com ácido fosfórico (DE AMORIM RG. et al., 2018).

### **3. Discussão**

Embora ainda exista uma relativa resistência e uma necessidade de convencimento na implementação dessa modalidade terapêutica, a Odontologia de Mínima Intervenção tem sido gradativa, mas vigorosamente incorporada em quase a totalidade das especialidades odontológicas. (REV. ASSOCIAÇÃO PAULISTA. CIR. 2014).

A RPTC vem se destacando como uma técnica eficaz e segura no tratamento de lesões em dentina profunda na dentição decídua, diminuindo o número de exposições pulpare e, portanto, o tempo de atendimento. (SCHRIKS MC, et al., 2003).

No trabalho apresentado todos os autores citados concordaram com a efetividade do tratamento, ao realizar uma restauração com um bom selamento. Evidência científica a respeito da remoção parcial de tecido cariado (RPTC) em lesões profundas em dentina mostra resultados clínicos satisfatórios, tanto em dentes decíduos como em dentes permanentes (KLINGBERG G, et al., 2007).

A técnica da remoção parcial do tecido cariado usada como tratamento definitivo reduz significativamente o número de bactérias, paralisa o processo de perda mineral e possibilita a remineralização da dentina e formação de barreira dentinária, evitando-se em lesões mais profunda uma exposição pulpar desnecessária. (ARAÚJO, N. C. et al., 2010).

Não houve discordância entre os autores citados, a respeito da permanência e dos benefícios de manter tecido cariado na parede de fundo da cavidade a ser restaurada. Visto que isso leva a maior preservação da estrutura dentária, a manutenção de tecido cariado na parede pulpar também contribui para uma menor agressão ao complexo dentino-pulpar, desencadeando um mecanismo de defesa através da esclerose dentinária e da formação de dentina reparadora (ARAÚJO, N. C. et al., 2010).

Os resultados favoráveis obtidos pela técnica de remoção parcial do tecido cariado em estudos clínicos de acompanhamento e controle longitudinal in vivo dão suporte à indicação desta modalidade de tratamento como alternativa restauradora definitiva para a dentição decídua. (KRAMER PF, et al., 2003).

A quantidade de tecido cariado que se deve remover para a realização da técnica ainda é um fator de discussão na literatura, os autores concordam com a remoção da dentina infectada e a possível preservação da dentina afetada, mas não entram em discussão quanto a medidas ou quantidade exata de dentina a ser removida. Porém acredita-se que o sucesso da técnica não esteja atrelado a permanência de mais ou menos um ou dois milímetros de dentina contaminada remanescente, mas sim aos fatores como diagnóstico correto da saúde pulpar prévio ao tratamento e adequado selamento da cavidade. (ARAÚJO, N. C. et al., 2010).

Quanto ao material utilizado os autores demonstraram uma certa preferência aos materiais resinosos pela suas maiores propriedades mecânicas como resistência a desgaste e menor solubilidade, além de apresentar um excelente vedamento da restauração. (LESSA TC, MOURA MR et al., 2009).

#### 4. Conclusão

Odontopediatria tem entre os seus vários desafios, o de realizar procedimentos com maior conforto ao paciente, proporcionando experiências positivas no atendimento odontológico e a remoção parcial de tecido cariado por ser uma técnica de mínima intervenção, preservando estrutura dentária sadia, evitando exposições pulpares e conseqüentemente procedimentos mais invasivos como o capeamento pulpar direto e a pulpotomia, interfere positivamente no tempo de duração do atendimento. Agilidade na técnica podem ser um fator determinante no bom comportamento infantil, independente da técnica restauradora utilizada.

A literatura consultada demonstrou que uma restauração com um bom selamento no tratamento de lesões cariosas é efetivo no controle da evolução da doença, na medida em que é capaz de isolar a lesão do meio bucal, impedindo a difusão de substrato e a evolução da lesão cariada.

O conhecimento da etiologia e mecanismo de ação da doença cárie, o desenvolvimento de materiais adesivos, a disseminação da Filosofia de Mínima Intervenção e os resultados positivos de pesquisas sobre o selamento, fornecem ao Cirurgião-Dentista os subsídios necessários para adotar condutas de paralisação e o controle de lesões de cárie que atingem a dentina, preservando-se desta forma os tecidos dentais hígidos.



## 5. Referências

- 1- Alencar C, Silva O, Mendonça F, Andrade F. (3) for control and treatment of carious lesions in deciduos molars:a review of lierature. Revista Gaúcha de Odontologia. 2016;62–9.
- 2- ARAÚJO, N. C. et al. Considerações sobre a remoção parcial do tecido cariado. International Journal of Dentistry, Recife, v. 9, n. 4, p. 202-209, out./dez. 2010..
- 3- ARAÚJO, J. F. de et al. Remoção Parcial do tecido cariado em dentes permanentes: uma revisão integrativa da literatura. Rev. Bras. Odontol., Rio de Janeiro, v. 74, n. 1, p. 31-5, jan./mar. 2017.
- 4- Banerjee A, Frencken J, Schwendicke F, Innes N. Contemporary operative caries management: consensus recommendations on minimally invasive caries removal. British dental journal 2017; 223: 215.
- 5- Beraldo DZ, Pereira KFS, Zafalon EJ, Yoshinari FM. Análise comparativa entre selante resinoso e selante ionomérico por microscópio eletrônico de varredura. Rev Odontol UNESP. 2015 jul - aug; 44(4):239 -43.
- 6- Bjørndal L. Indirect pulp therapy and stepwise excavation. J Endod 2008, 34(7suppl): S29-33.)
- 7- Casagrande L, Dalpian DM, Ardenghi TM et al. Randomized clinical trial of adhesive restorations in primary molars. 18-month results. American Journal of Dentistry 2013; 26: 351-5. e têm relação direta com o material restaurador escolhido (21). Frencken J, Holmgren C, van Palenstein Helderman W. Basic package of oral care. WHO Collaborating Centre for Oral Health Care Planning and Future Scenarios. College of Dental Science University of Nijmegen, The Netherlands, 2001. 2014.
- 8- De Amorim R, Frencken J, Raggio D, Chen X, Hu X, Leal S. Survival percentages of atraumatic restorative treatment (ART) restorations and sealants in posterior teeth: an updated systematic review and meta-analysis. Clinical oral investigations 2018; 22: 2703-25.
- 9- Diretrizes para Procedimentos Clínicos em Odontopediatria, Santos Publicações Ltda, 2020.
- 10- Duque et al., 2009; Orhan et al., 2008; Thompson, 2008.
- 11- Ericson, D. The concept of minimally invasive dentistry. Dent. Update. ,2007; 34(1):9-10,12-14,17-18.

- 12- Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária: a doença e seu tratamento clínico. 2<sup>a</sup>.ed. São Paulo:Santos; 2011.
- 13-Fisher-Owens SA, Gansky SA, Platt LJ, Weintraub JA, Soobader M-J, Bramlett MD, et al. Influences on children's oral health: a conceptual model. Pediatrics [Internet]. 2007;120(3):e510-20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17766495>.
- 14- Frencken JE. Evolution of the the ART approach: highlights and achievements. J Appl Oral Sci. 2011;17(spe):78–83.
- 15- Frencken JE. Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry. Br Dent J [Internet]. 2017;223(3):183–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.664>.
- 16- Frencken JE, Holmgren CJ. Atraumatic Restorative Treatment (ART) for dental Caries. Nijmegen: STI Book; 1999.
- 17- Fusayama, T.; Okuse, K.; Hosoda, H. Relationship between hardness, discoloration, and microbial invasion in carious dentin. J. Dent. Res. 1966; 45(4): 1033-1046)
- 18- Gustafsson A, Broberg A, Bodin L, Berggren U, Arnrup K. Dental behaviour management problems: the role of child personal characteristics. Int J Paediatr Dent 2010;20(4):242-53. 18.
- 19- Hesse D, Bonifácio CC, Raggio DP, Imparato JCP. Avaliação do selamento de lesões de cárie comparado à restauração com resina composta em dentes decíduos. Stomatos. 2014 jul-dec; 13(25):75-85.
- 20- KIDD EA. How “Clean” must a cavity be before restoration? Caries Res 2004; 38(3) : 305-313.
- 21- KLEINA, M. W. et al. A remoção da dentina cariada na pratica restauradora- revisão da literatura. Revista Dentística on line, Santa Maria, v. 8, n. 18, jan./mar. 2009.
- 22- Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. Int J Paediatr Dent 2007;17(6):391-406. 2. Schriks MC, van Amerongen WE. Atraumatic perspectives of ART: psychological and physiological aspects of treatment with and without rotary instruments. Community Dent Oral Epidemiol 2003;31(1):15-20.
- 23- Kramer PF, Cardoso L, Reis ASP, Silveira D, Tovo MF. Efeito da aplicação de selantes de fossas e fissuras na progressão de lesões cariosas oclusais em molares

- decíduos: observações clínicas e radiográficas. *Rev IberoAm Odontopediatr Odontol Bebê*. 2003;6(34):504-14.
- 24- Lessa TC, Moura MR, Vasconcelos MMVB. Análise microscópica da penetração de dois selantes comparados a dois cimentos de ionômero de vidro: estudo in vitro. *Odontol Clín Cient*. 2009;8(1):41 -6.
- 25- Massara; Alves; Brandão, 2002; Falster, 2002).
- 26-Oong EM, Griffin SO, Kohn WG, Gooch BF, Caufield PW. The effect of dental sealants on bacteria levels in caries lesions: a review of the evidence. *J Am Dent Assoc*. 2008 mar;139(3):271 -8.
- 27-Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. vol.68 no.4 Sao Paulo Out./Dez. 2014.
- 28- Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, et al. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res*. 2016;28(2):58–67.
- 29- SCHWENDICKE, F. et al. Managing carious lesions: consensus recommendations on carious tissue removal. *Advances in Dental Research*, Berlim, v. 28, n. 2, p. 58-67. 2016.
- 30- Thompson V, Craig RG, Fredrick A., Curro FA, Green WS, Ship JA. Treatment of deep carious lesions by complete excavation or partial removal: a critical review. *J Am Dent Assoc*, 2008; 139(6): 705- 712).
- 31- Winer GA. A review and analysis of children's fearful behavior in dental settings. *Child Dev* 1982;53(5):1111-33.