

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA  
BIÊNIO 2013/2015

**SELAMENTO DE LESÃO DE CÁRIE EM DENTINA DE  
MOLARES DECÍDUOS:  
REVISÃO DA LITERATURA**

**CLARISSA DUTRA GIACOMELLI**

**PROF. DRA. ADRIELA MARIATH**

Monografia apresentada para obtenção do  
título de Especialista em Odontopediatria pela  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre  
2015

CIP - Catalogação na Publicação

DUTRA GIACOMELLI, CLARISSA  
SELAMENTO DE LESÃO DE CÁRIE EM DENTINA DE MOLARES  
DECÍDUOS: REVISÃO DA LITERATURA / CLARISSA DUTRA  
GIACOMELLI. -- 2015.  
15 f.

Orientadora: ADRIELA MARIATH.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Odontologia, ESPECIALIZAÇÃO EM ODONTOPEDIATRIA,  
Porto Alegre, BR-RS, 2015.

1. CÁRIE DENTÁRIA. 2. DENTE DECÍDUO. 3.  
SELAMENTO. I. MARIATH, ADRIELA, orient. II. Título.

## **RESUMO**

GIACOMELLI, Clarissa Dutra. 2015. **Selamento de lesão de cárie em dentina de molares de decíduos: Revisão da Literatura.** 16 f. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Especialização em Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Odontopediatria .Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

A Odontologia conta com a disponibilidade de recursos no que se refere à opção de tratamento de lesões de cárie dentária em dentes decíduos. O tratamento deve ser baseado no controle da atividade da doença, reestabelecendo o equilíbrio dos processos fisiológicos de des-rem mineralização da estrutura dentária causados pela cárie. Nesse propósito o selamento, trata-se de uma forma não invasiva de tratamento, baseada no bloqueio mecânico da lesão cariosa, isolando-a da disponibilidade de substrato às bactérias através da aplicação de um material resinoso. Com isso, esta revisão da literatura teve como objetivo avaliar a literatura científica quanto à eficácia do selamento como tratamento de lesões de cárie em dentina de molares decíduos. De acordo com a literatura vigente, considera-se que os selantes aplicados sobre as lesões de cárie sejam capazes de impedir a progressão das mesmas tanto em dentes decíduos como em permanentes, podendo ser considerados uma alternativa viável no tratamento da doença cárie.

**Palavras-chave:** Cárie dentária, Dente decíduo, Selamento.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>8</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>14</b>

## INTRODUÇÃO

A doença cárie é resultante do desequilíbrio nos processos de desmineralização e remineralização da superfície dentária (Fejerskov; Kidd, 2005). Com a evolução dos conhecimentos sobre seus fatores de risco, entende-se hoje ser uma condição passível de ser prevenida. O entendimento atual quanto à sua manifestação clínica permite sua identificação em estágios iniciais de perda mineral, possibilitando o uso de recursos que resgatam o reequilíbrio fisiológico perdido, paralisando seu processo independentemente do tratamento invasivo, como a remoção do tecido cariado e posterior restauração dentária (Pretty Maupomé, 2004; Bader; Shugars, 2006).

A Odontologia conta com a disponibilidade de recursos no que se refere à opção de tratamento de lesões de cárie dentária em dentes decíduos. Seu tratamento deve ser baseado no controle da atividade da doença, iniciando com as medidas terapêuticas não invasivas, que reestabelecem o equilíbrio dos processos fisiológicos de des-mineralização da estrutura dentária. Portanto, a manutenção ou restabelecimento do mesmo somente pode ser obtido através do qualificado controle mecânico do biofilme, consumo racional da sacarose, associado à presença constante do fluoreto na cavidade oral (Fejerskov e Manji, 1990).

Diante do diagnóstico de lesões cariosas extensas ou da observação da progressão de lesões em acompanhamento, pode ser necessário o bloqueio mecânico da lesão cariada, através do seu selamento ou restauração. As principais funções do tratamento restaurador são a resolução de sintomatologia, o reestabelecimento da função e da estética dentária comprometida, o melhor acesso ao controle mecânico do biofilme com consequente interrupção da progressão da lesão cariada.

Historicamente, o ponto de corte da indicação do tratamento restaurador vem sendo modificado. Durante muito tempo, a dentística restauradora foi considerada a essência do tratamento da cárie dentária, com conceitos de preparo do remanescente dentário baseados na remoção total de tecido cariado. Os princípios de preparos cavitários idealizados por Black no final do século XIX preconizavam a extensão preventiva, que incluía além da remoção total de tecido cariado presente a extensão do desgaste envolvendo fossas e fissuras íntegras, para que a restauração, posteriormente realizada, contemplasse áreas de risco ao desenvolvimento de lesões cariosas (Black, 1908).

O tratamento restaurador após a remoção completa do tecido cariado já foi considerado a estratégia ideal para o tratamento das lesões de cárie dentária. Parece não haver dúvida atualmente quanto à conduta das lesões cariosas nos estágios iniciais, as lesões cariosas sem cavidade, nas quais a terapêutica indicada diante de lesões de natureza ativa é a paralisação do processo carioso através do reequilíbrio do processo DES-RE. Naquelas de maior extensão, cavidades com exposição de dentina, também parece ainda ser de consenso indicada a restauração dentária após a manipulação do tecido cariado. O quanto de tecido remanescente sob a restauração que deva ser mantido e removido ainda é grande tema de discussão na literatura, apesar da tendência evidente para procedimentos minimamente invasivos, evitando a remoção desnecessária de tecido dentário (Bjorndal e Mjör, 2001).

Portanto, o entendimento atual da técnica restauradora contemporânea pressupõe a manipulação seletiva do tecido cariado, com dados de acompanhamentos clínicos mostrando a saúde do complexo dentinopulpar e a longevidade do material restaurador ao longo do tempo (Maltz, De Oliveira, 2004). Sejam restaurações de resina composta, de cimento de ionômero de vidro convencional ou modificados por resina, em condições ideais sob isolamento absoluto ou relativo, todas tem como protocolo a remoção de tecido cariado das paredes laterais, dando condições técnicas para a união entre o dente e o material restaurador, e a remoção seletiva de tecido cariado da parede pulpar, mantendo o tecido dentinário remanescente afetado que é passível de ser remineralizado após o selamento dentário adequado (Falster *et al.*, 2002; Oliveira *et al.*, 2006).

O procedimento fundamental para o êxito das técnicas restauradoras é o adequado selamento da cavidade, isolando o tecido remanescente mantido do meio bucal, o que impossibilitaria a continuidade da perda mineral, dando condições ao complexo dentinopulpar reagir. Estudos clínicos já demonstraram que o tecido dentinário afetado escurece, aumenta dureza e se mostra mais ressequido após meses da realização da restauração (Kidd 2014).

Os selantes de fósulas e fissuras foram idealizados inicialmente para a prevenção da cárie dentária (Imparato, 2000), entretanto devido a dificuldade na detecção de lesões iniciais de cárie nesse sítio (Braga *et al.*., 2008), muitas lesões de cárie em esmalte foram seladas acidentalmente, sem observar progressão da lesão

cariosa selada ao longo do tempo. Assim, observou-se também a possibilidade de utilizar o selamento de fósulas e fissuras como uma alternativa para o controle de lesões de cárie em estágios iniciais (Imparato, 2000).

Uma terapia crescente no tratamento da doença cárie é o selamento do sistema de fósulas e fissuras presentes na superfície oclusal, por ser uma área anatômica de difícil controle de biofilme. Trata-se de uma forma não invasiva preventiva, baseada no controle de alguns fatores etiológicos da cárie, através da aplicação de material selante nessa região propiciando a formação de uma barreira mecânica que impede o contato entre o biofilme e a superfície dentária. ( Braga *et al* .,2008) Assim, consegue minimizar a retenção de restos alimentares e microbiológicos, que são fatores cruciais para o estabelecimento de lesão de cárie. (Kidd, 2004)

As indicações clínicas propostas pelos selantes, principalmente nos primeiros molares permanentes, foram: a utilização em pacientes de alto risco à cárie dentária (em casos de fissuras anatomicamente profunda), em estágio de erupção dentária quando o dente encontra-se abaixo do plano oclusal e quando há dificuldade de higienização. (Carvalho *et al.*, 1992)

Considerando a tendência atual de manipulação seletiva do tecido cariado, a efetividade de selamento de lesões cariosas em esmalte associado ao limitado ciclo vital dos dentes decíduos, o objetivo dessa revisão é avaliar a literatura científica quanto à eficácia do selamento de lesões de cárie em dentina de molares decíduos.

## REVISÃO DE LITERATURA

O selamento de lesões de cárie na superfície oclusal é uma terapêutica antiga. O estudo pioneiro que testou sua eficácia avaliou o selamento de lesões cárias em dentina de molares permanentes utilizando o selante resinoso de fossas e fissuras. Após dois anos de acompanhamento, verificou maior dureza da dentina, o que caracteriza a inativação da lesão, além de redução no número de bactérias viáveis nas lesões cárias seladas (Handelman *et al.*, 1972). Mertz-Faurhurst *et al.* (1979) também avaliaram o comportamento das lesões cárias de dentes permanentes na região de fossas e fissuras que receberam o selamento. Para isso, realizaram um estudo de boca-divida, com lesões cárias oclusais, onde uma lesão por hemiarcada recebeu o selamento e a outra lesão permaneceu sem bloqueio. Observaram o comportamento das lesões a cada três meses no período total de 24 meses de acompanhamento. Radiograficamente, foi observada a não progressão da rarefação nos dentes permanentes selados. Fica evidente, portanto, a capacidade de controle do processo DES-Remineralização em lesões cárias com envolvimento dentinário em dentes permanentes selados.

Um aspecto importante a se considerar, é o conteúdo microbiano mantido na lesão de cárie, pois quando realizado o selamento, o tecido cariado não é removido. Uma justificativa determinante na escolha de selantes como tratamento de lesões de cárie é a promoção do isolamento das bactérias cariogênicas mantidas na lesão. A restrição de substrato às bactérias levaria à não progressão da lesão, devido à barreira física criada pelo selante. Por conseguinte, os tecidos dentários teriam condições de remineralizar as estruturas afetadas pela lesão cária (Maltz *et al.*, 2002). Isso foi evidenciado por dois estudos prévios, novamente Handelman *et al.* (1976), mostraram na sua avaliação bacteriológica dos selamento de dentes com lesões de cárie que existe uma relação diretamente proporcional entre o tempo de permanência do selante intacto e a redução no número de microrganismos cariogênicos. Ao final do segundo ano de acompanhamento, menos de 1% da microbiota inicial permaneceu viável. O segundo estudo corrobora com os achados de Handelman *et al.* (1976), mostrando uma redução na contagem bacteriana remanescente ao selamento, com diminuição de 100 vezes a contagem bacteriana em áreas seladas comparadas às regiões que não receberam selamento (Going *et al.*, 1978). Portanto, a diminuição de microrganismos na lesão cária impossibilitaria a continuidade ao processo de cárie.



Os benefícios do selamento de lesões de cárie consistem na manutenção das estruturas dentárias, e por consequência, reduzem a chance de, durante a manipulação desse tecido, ocorra a exposição pulpar indesejável. Isso foi demonstrado nas revisões realizadas por Ricketts *et al.* (2006) e Thompson *et al.*(2008) que foram objetivas ao defenderem a ideia de não ser necessário a remoção completa de tecido infectado por cárie, mantendo dentina infectada devido aos riscos existente de envolver demais tecidos e conscientes da capacidade de resposta do complexo dentinho-pulpar diante da redução da infecção do tecido mantido. Ricketts analisou ainda os danos associados à polpa, a progressão da lesão de cárie e a longevidade das restaurações, independentemente da manipulação do tecido cariado, remoção parcial ou total. Quatro estudos defenderam que a remoção parcial do tecido cariado, tanto em dentes permanentes quanto em dentes decíduos, diminuíram o risco de exposição pulpar, além de não haver diferença quanto à remoção ou não do tecido infectado em termos de avaliação de sensibilidade, progressão da lesão cariada e longevidade da restauração (Ricketts *et al.*2006).

Portanto, evidências não faltam para sustentar a remoção parcial do tecido cariado seguido de restauração dentária como tratamento eleito para lesões profundas de cárie (Falster *et al.*, 2002; Lula *et al.*, 2009; Orhan *et al.*,2008). Questionamentos sobre o uso de selantes como uma nova proposta de terapia nesse mesmo padrão de doença foram levantados. Um relevante estudo de Hesse *et al.* (2014) foi realizado com crianças portadoras de molares decíduos acometidos por lesão cariada em metade externa de dentina cujos os mesmos foram submetidos a duas alternativas de tratamento. Os 36 molares decíduos foram randomicamente alocados em um dos seguintes grupos de comparação: tratamento restaurador convencional de resina composta após a remoção parcial de tecido cariado ou aplicação de selantes resinoso. Ao longo do acompanhamento de 18 meses, os dentes selados que apresentaram falhas, receberam reaplicação do material. Durante o estudo, foram realizadas avaliações clínicas e radiográficas aos 6, 12 e 18 meses. Ao final do período de acompanhamento, as lesões em dentina seladas não mostraram diferença na progressão da lesão cariada quando comparada aos dentes restaurados. Assim, os dois tratamentos tiveram semelhante eficácia na paralisação da lesão cariada. A avaliação clinica dos materiais após 6, 12 e 18 meses mostrou um sucesso superior da resina composta em relação ao selamento resinoso (100/87; 100/75 e 100/65, respectivamente). A reaplicação do selante resinoso,

realizada quando detectada a falha, muito provavelmente contribuiu para a não progressão da lesão cáriosa. Os autores ponderam que mesmo mais suscetíveis a falhas, exigindo reparos ao longo do tempo, o selamento de lesões de cárie oclusal em metade externa de dentina de dentes decíduos mostrou resultado positivo em 18 meses de acompanhamento, impedindo a progressão das lesões de cárie, podendo ser considerado uma alternativa mais conservadora do que o tratamento restaurador convencional para cárie.

O selamento de lesões cárias em dentina de molares decíduos foi avaliado também num estudo do tipo série de casos. Kramer e colaboradores (2003) avaliaram 46 crianças, com idade entre 3 e 6 anos, que receberam como tratamento o selamento das lesões cárias em dentina de dentes decíduos. Após 24 meses de acompanhamento clínico e radiográfico, a perda parcial do selante foi detectada em 10% da amostra (4 dentes), entretanto até os 18 meses, período no qual nenhum selamento demonstrou alteração. Em todas as falhas detectadas foram reaplicados os selantes. Não foi observada perda total do material em nenhum dos períodos de observação. Além disso, nenhum dente selado apresentou progressão da lesão cáriosa ao longo dos 24 meses de acompanhamento.

Bakhshandeh *et al.* (2012) fizeram dois diferentes tratamento em setenta e duas lesões de cárie oclusal de dentes permanentes que necessitavam de tratamento restaurador: restauração com resina composta ou aplicação de selantes á base de resina. Assim, 12 restaurações com resina composta e 60 selamentos foram realizados e acompanhados por aproximadamente 33 meses. Nesse período, sete selamentos (14%) foram substituídos devido a falhas, onde três dentes selados (6%) foram posteriormente restaurados. A avaliação radiográfica mostrou um número pequeno de progressão das lesões seladas (6%) indicando a possibilidade de selamento como tratamento em dentes permanentes ou protelando a abordagem mais invasiva como o tratamento restaurador em lesões cárias oclusais de dentes permanentes. Uma das maiores limitações dos estudos clínicos é o tempo de acompanhamento. O estudo clínico de maior tempo de avaliação envolvendo o tema em questão é de Mertz-Fairhurst *et al.* (1998). O estudo avaliou por 10 anos o selamento realizado por restaurações resinosas confeccionadas sobre o tecido cariado em lesões de cárie restrita à metade externa de dentina de dentes permanentes. Nos dentes cariados tratados com selamento, previamente foi confeccionado com instrumento rotatório um bisel restrito ao esmalte dentário, para

auxiliar a adaptação e retenção do material. Os selamentos foram comparados com outros tratamentos para lesões de cárie, como restaurações de amálgama e restaurações classe I convencionais de amálgama, ambas com remoção total de tecido cariado. Os resultados mostraram que as lesões seladas permaneceram paralisadas ao longo do acompanhamento, além de, apresentarem taxa de sobrevida semelhante às restaurações convencionais de amálgama. Com isso, a não remoção de tecido cariado prévia ao selamento não comprometeu sua longevidade clínica, bem como a progressão das lesões cariosas. Os autores discutem, inclusive, que os dados levantados não poderiam ser extrapolados à dentição decídua, devido as diferenças morfológicas que implicam em maior velocidade de progressão de cárie nessa dentição. Cabe salientar que a técnica proposta pelos autores é distinta da utilizada pela maioria dos estudos acima descritos, devido ao preparo realizado nas margens do esmalte, a fim de melhorar a adaptação do material resinoso.

Assunção *et al.* (2014), em sua revisão sistemática que incluíram estudos em dentes permanentes e decíduos, encontraram cinco ensaios clínicos que avaliaram a eficácia dos métodos não-invasivos no vedamento de lesões de cárie oclusal não cavidadas em dentina. Concluíram que o vedamento dessas lesões utilizando como tratamento um selante à base de resina foi capaz de deter a progressão de cárie. Sabe-se que foi pequeno o número de estudos incluídos, porém reforçaram o tratamento da doença cárie em tecido dentinário com selantes.

Dentre o crescente uso da terapia de selamento de lesões cariosas diferentes materiais (selantes, resinas, sistema adesivo, infiltrantes, entre outros) vêm sendo utilizados. Como no caso de Santamaria *et al.* (2014) que desenvolveram o selamento de lesões cavidadas ocluso-proximais de dentes decíduos, com o uso de coroas de aço sem prévia manipulação de tecido cariado como selamento das lesões cariosas referidas. E compararam sua eficácia clínica com outras duas opções: remoção total de tecido cariado seguida de restauração com compômero e a não manipulação de tecido cariado permanecendo aberta a cavidade associada à escovação supervisionada e aplicação de flúor. Após os 11 meses de acompanhamento clínico, o selamento com coroa de aço foi significativamente mais bem sucedido em comparação com as outras duas opções de tratamento. Cabe salientar, que essa proposta fica restrita aos clínicos que têm habilidades técnicas no uso de coroas de aço em sua rotina clínica e preconizam essa terapia.

Portanto, o tratamento da lesão de cárie pressupõe o vedamento da lesão, seja esta parcialmente manipulada antes da realização da restauração ou superficialmente selada. Em ambas as condições, impede-se a viabilidade da microbiota da lesão de cárie, devido o isolamento das mesmas. Além das vantagens biológicas do selamento da lesão de cárie, a facilidade técnica desse tratamento, quando comparada às técnicas restauradoras que pressupõe anestesia e isolamento absoluto do campo operatório, implica em menor tempo clínico de permanência do paciente infantil, propiciando uma experiência mais amigável ao público em questão, sendo conseqüentemente uma alternativa de tratamento bastante promissor.

À luz da literatura atual, considera-se que os selantes aplicados sobre as lesões de cárie sejam capazes de promover a paralisação das mesmas tanto em dentes decíduos, como em permanentes, podendo ser considerados uma alternativa viável no tratamento da doença cárie. Mais estudos clínicos controlados, com longos períodos de acompanhamentos devem ser realizados a fim de avaliar a real taxa de sucesso e definir o ponto de corte da sua indicação clínica comparado às restaurações convencionais, bem como seu comportamento biomecânico ao longo do tempo.

## CONCLUSÃO

A técnica de selamento de dentes para o tratamento de lesões de cárie é um tema abordado desde os anos 70, onde foi inicialmente direcionada sua utilização para molares permanentes. Com os resultados positivos encontrados, vem se estendendo a abordagem dessa técnica também em dentes decíduos.

A literatura mostra que o selamento de lesões cariosas é uma opção de tratamento da doença cárie. Devido à capacidade de controlar o desenvolvimento da lesão de cárie, tanto em esmalte dentário como dentina.

Ainda é necessário desenvolver mais estudos para que o selamento de lesões cariosas possa ser utilizado largamente como rotina clínica no tratamento da doença cárie. Além disso, mais pesquisas devem ser desenvolvidas na dentição decídua e com períodos de observação clínicas consideráveis.

## REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO I. V.; DA COSTA G de F; BORGES B. C. Systematic review of noninvasive treatments to arrest dentin non-cavitated caries lesions. **World J Clin Cases.**, v. 2, n. 5, p. 137-41, May 2014.
- BADER, J.D.; SHUGARS, D.A. The evidence supporting alternative management strategies for early occlusal caries and suspected occlusal dentinal caries. **J. Evid Based Dent Pract.**, v.1, p.91-100, mar. 2006.
- BAKHSHANDEH A.; QVIST V.; EKSTRAND K. R. Sealing occlusal caries lesions in adults referred for restorative treatment: 2-4 years of follow-up. **Clin Oral Investig.**, v. 16, n. 2, p. 521-9, Apr 2012.
- BLACK, G. V. **Operative dentistry**. Chicago: Medico dental, 1908.
- BRAGA, M. M. et al. A doença cárie dentária. **In : Imparato JCP, Raggio DP, Mendes FM. Selantes de fossas e fissuras – Quando, como e por quê?** São Paulo: Ed. Santos. Cap.2, p. 33-16
- BJORNDAL, L.; MIJÖR, I. A. Pulp-dentin biology in restorative dentistry. Part 4: Dental caries characteristics of lesion and pulpal reactions. **Quintessence Int**, v. 32, n.9, p. 717-36, Oct 2001.
- CARVALHO J. C.; THYLSTRUP A.; EKSTRAND K. R. Results after 3 years of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. **Community Dent Oral Epidemiol** 1992; v. 20, n.4, p. 187-92.
- FALSTER, C. A., Araujo et al. Indirect pulp treatment: in vivo outcomes of an adhesive resin system vs calcium hydroxide for protection on the dentin-pulp complex. **Pediatric Dent**, v.24, n.3, p. 241-248, may/jun. 2002.
- FEJERSKOV, O.; MANJI, F. **Risk assessment in dental caries. In: (Ed.). In BADER, J. D.- Risk assesment in denstity.: Chapel Hill: University of North Carolina Dental College, 1990. p.pp.215-7.**
- FEJERSKOV, O.; KIDD, E. **Cárie dentária:a doença e seu tratamento clínico**. 1. ed. São Paulo:Santos, 2005.p. 327.

GOING, R. E. et al. The viability of microorganisms in carious lesions five years after covering with a fissure sealant. **J Am Dent Assoc**, v.97, n.3, p.455-62, Sep 1978.

HANDELMAN, S.L.; BUONOCORE, M.G.; HERSCK, D. J. A preliminary report on the effect of fissure sealant on bacteria in dental caries. **J Prosthet Dent**, vol. 27, n.4, 390-392. 1972.

HANDELMAN, S. L.; WHASHBURN, F.; WOPPERER, P. Two year report of sealant effect on bacteria in dental caries. **J Am Dent Assoc**, vol. 93, n.5, 967-970. 1976.

HESSE et al. Sealing versus partial caries removal in primary molars: a randomized clinical trial. **BMC Oral Health.**, v. 14, n. 58, May 2014.

IMPARATO JCP. A dentística odontopediátrica no contexto de promoção de saúde bucal. In: Feller RC, Gorab R. Atualização na clínica odontológica: módulos de atualização. São Paulo: Artes Médicas;2000. p. 238-61.

KRAMER, P.F.; CARDOSO, L.; REIS, A.S.P.; SILVEIRA, D.; TOVO, M.F. Efeito da aplicação de selantes de fossas e fissuras na progressão de lesões cariosas oclusais em molares decíduos: observações clínicas e radiográficas. **Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê**, vol.6, n.34 ,504-514. 2003.

KIDD, E. A.; How 'clean' must a cavity be before restoration? **Caries Res**, v.38, n. 3, p. 305-13, 2004 May-Jun 2004.

LULA, E. C. et al. Microbiological analysis after complete or partial removal of carious dentin in primary teeth: a randomized clinical trial. **Caries Rev**, v. 43, n. 5, p. 354-8, 2009.

MALTZ, M; H. S., OLIVEIRA EF. A microbiological study of conventional and incomplete dentine caries removal. **Quintessence Int**, v.33, n. 2, p. 151-9, Feb 2002

MERTZ-FAIRHURST, E. J. et al. Ultraconservative and cariostatic sealed restorations: results at year 10. **J Am ASSOC**, v. 129, n.1, p. 55-66, Jan 1998.

MERTZ-FAIRHURST, E. J. et al. Clinical progress of sealed and unsealed caries. Part I: Depth changes and bacterial counts. **J Prosthet Dent**, v. 42, n. 5, p. 521-6, Nov 1979.

ORHAN, A. I. et al. A clinical and microbiological comparative study of deep carious lesion treatment in deciduous and young permanent molars. **Clin Oral Investig**, v. 12, n. 4, p. 369-78, Dec 2008.

OLIVEIRA, E. F. et al. The monitoring of deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: results afther 14-18 months. **Clin Oral Investig**, v. 10, n. 2, p. 134-9, Jun 2006.

PRETTY, I.A.; ADDY, L.; MAUPOMÉ, G. A closer look at diagnosis dental practice: part 6. Emerging technologies for detection and diagnosis of non caries dental problems. **J. Can Dent Assoc.**,v.70, n.9, p.621-626, out. 2004.

RICKETTS, D. N. et al. Complete or ultraconservative removal of decayed tissue in unfilled teeth. **Cochrane Database Syst Rev**, Issue 3, Art N. CD003808 Pub 2. 2006.

SANTAMARIA R. M.,; INNES N. P.; MACHIULSKIENE V.; EVANS D. J.; SPLIETH C. H. Caries Management Strategies for Primary Molars: 1-Yr Randomized Control Trial Results. **J Dent Res.**, v. 93, n.11, p.1062-1069, 2014.

THOMPSON V. et al. Tratment of deep carious lesions by complete excavation or partial removal: a critical review. **J Am Dent Assoc.**, v. 16. P.29-35, 2008.